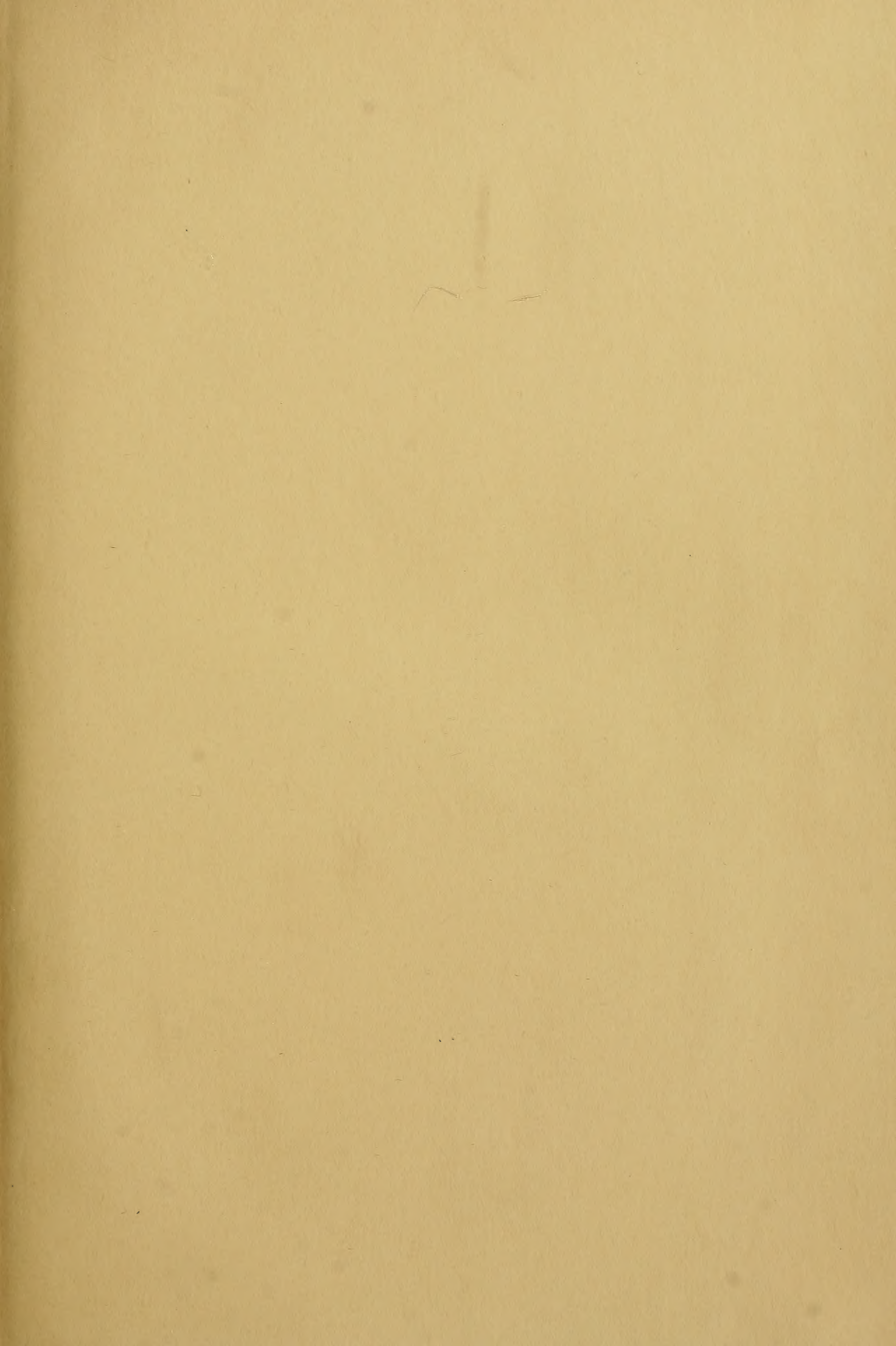






Abhandlungen der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt.
Neue Folge, Heft 11.

Die geologische Specialkarte und die landwirthschaftliche Bodeneinschätzung in ihrer Bedeutung und Verwerthung für Land- und Staatswirthschaft

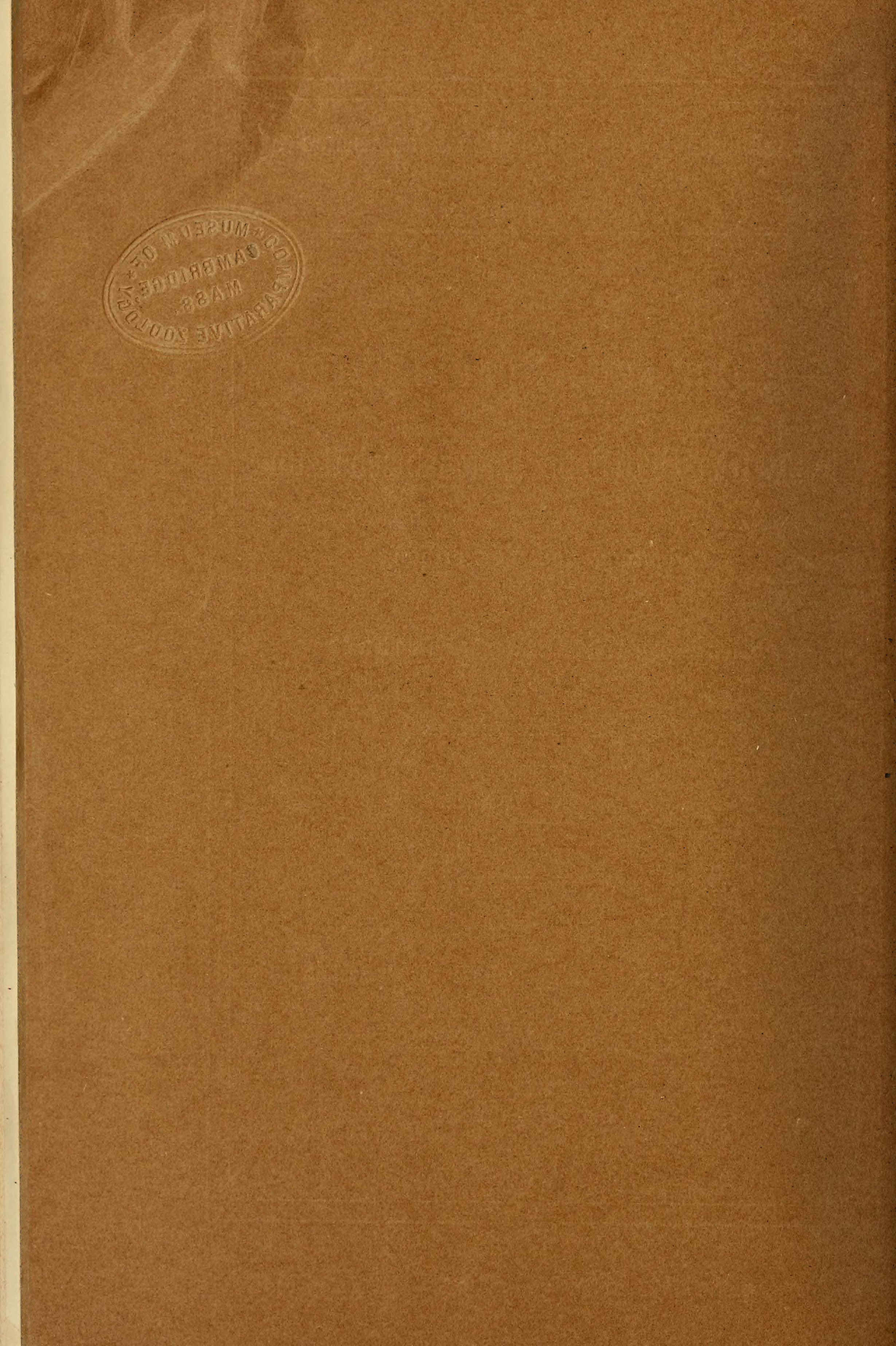
von
Dr. Theodor Woelfer.

Hierzu 2 Tafeln.

Abgeschlossen im April 1891.

Herausgegeben
von der
Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt.

BERLIN.
In Vertrieb bei Paul Parey,
Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen.
1892.



Abhandlungen

der

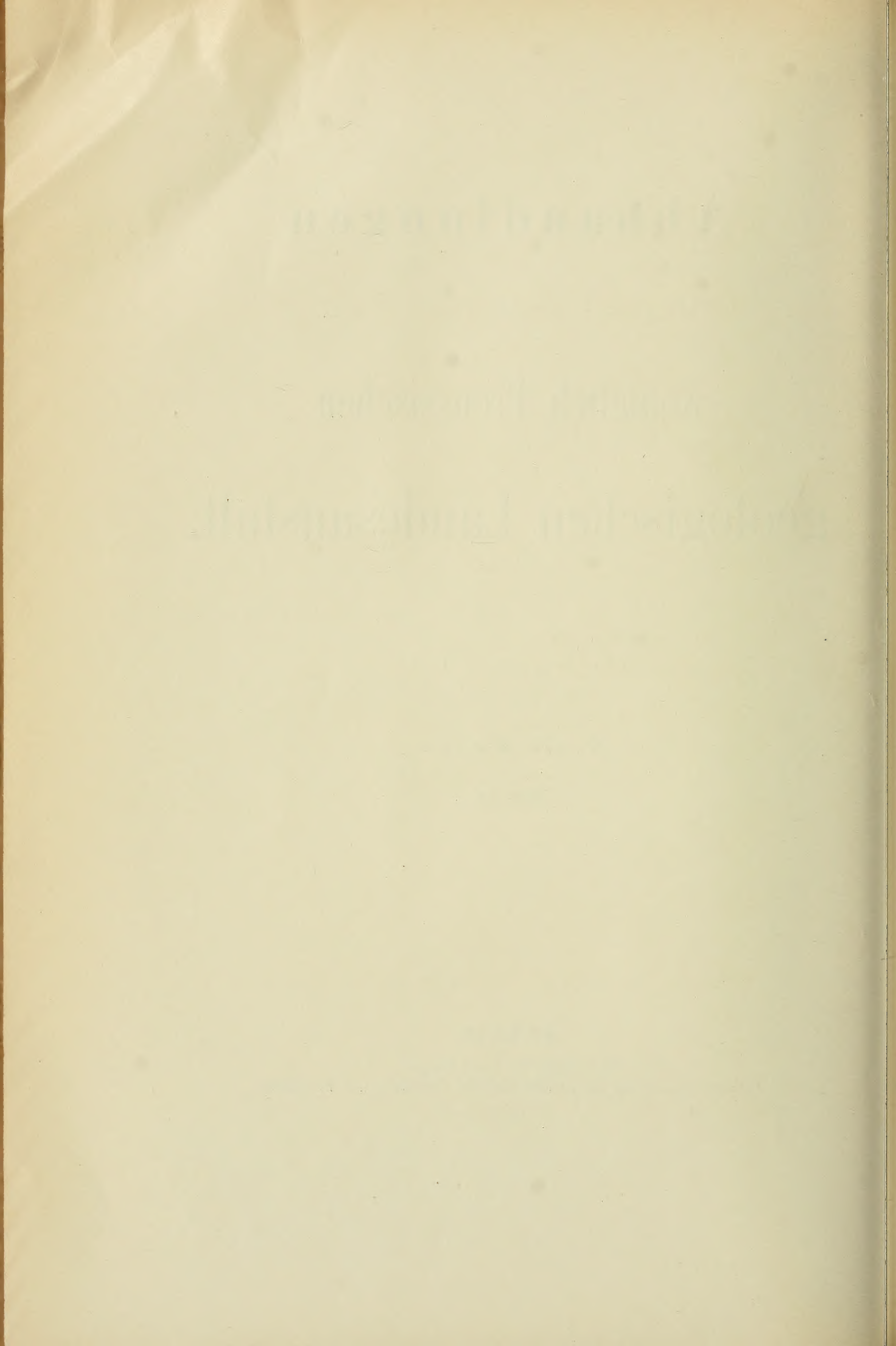
Königlich Preussischen

geologischen Landesanstalt.

Neue Folge.

Heft 11.

BERLIN.
In Vertrieb bei Paul Parey,
Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen.
1892.



Die

geologische Specialkarte

und die

landwirthschaftliche Bodeneinschätzung

in ihrer

Bedeutung und Verwerthung

für

Land- und Staatswirthschaft.

Die ungemeine Mannigfaltigkeit der deutschen Bodengestaltung und des inneren Ausbaues derselben hat eine ähnliche Mannigfaltigkeit der Bevölkerung, ihrer Sitten, Gewohnheiten und Industriezweige hervorgerufen.

Cotta.

Unter Berücksichtigung der Entwickelung
des Rittergutes Selchow insbesondere
und des
Verwitterungsbodens des diluvialen Geschiebemergels im Allgemeinen

bearbeitet von

Dr. Theodor Woelfer.

Hierzu 2 Tafeln.

Abgeschlossen im April 1891.

Herausgegeben
von der
Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt.

BERLIN.
In Vertrieb bei Paul Parey,
Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen.
1892.

Inhaltsangabe.

Dritter Theil.

Die volkswirthschaftliche Bedeutung der Bodenuntersuchungen.

Hierzu 2 Tafeln:

Tafel I.

a. Lageplan des Rittergutes und der Gemeinde Selchow.
b. Meliorationskarte des Rittergutes Selchow.

Tafel II.

a. Bodenkarte des Rittergutes Selchow.
b. Grundsteuer-Bonitirungskarte des Rittergutes Selchow.

Einleitung.

Meine Thätigkeit bei der Königlichen geologischen Landesanstalt, insbesondere die mir übertragenen Arbeiten bei der Herstellung der geologischen Specialkarte regten mich dazu an, mich eingehend mit der Verwerthung der in jenem Kartenwerke niedergelegten Resultate im Dienste der Land- und Staatswirthschaft zu beschäftigen.

Mit der Entstehung und dem weiteren Fortschreiten dieser Karten sind zwar zahlreiche Schriften erschienen, welche sich über diese Verwerthung verbreiten, doch kann die Frage noch keineswegs als abgeschlossen angesehen werden.

Bei der Lösung dürfte vielmehr ins Auge zu fassen sein, dass eine künftige Einschätzung des Bodens nicht nur dem Ertrage, sondern gerade in erster Reihe der Ertragsfähigkeit desselben Rechnung zu tragen hat, deren Grundlage die naturwissenschaftliche Erforschung des Bodens bildet. Es werden mithin die Ergebnisse jener Forschung gesondert von den kulturellen und mercantilen Verhältnissen zu erörtern sein.

Während man aber der Ausmittelung der naturwissenschaftlichen Grundlage fortgesetzt besondere Aufmerksamkeit durch Herstellung der oben genannten Specialkarte und Bearbeitung der auf den meteorologischen Stationen gesammelten Daten widmet, sind die letztgenannten Verhältnisse für sich allein noch nicht Gegenstand statistischer Sammlung und Beobachtung gewesen, sie sind vielmehr nur in den, gelegentlich der Einführung der Grundsteuer festgestellten Reinerträgen der Grundstücke mit zum Ausdruck gekommen.

Ist auch diesen Reinerträgen unter den heutigen, veränderten Verhältnissen nur noch ein bedingter Werth beizulegen, so hat doch andererseits die gleichzeitig ausgeführte Bodenklassificirung einen bleibenden Werth und muss das Material derselben, mit den Er-

gebnissen jener oben erwähnten naturwissenschaftlichen Forschung vereinigt, zu einer gedeihlichen Entwickelung der Bodenkunde führen.

Den Ausgangspunkt für meine Bearbeitung fand ich in der agrargeschichtlichen und naturwissenschaftlichen Beschreibung des Rittergutes Selchow.

Dieser Gutsbezirk ist als ein Typus für die auf dem Teltow herrschende Landwirthschaft anzusehen, sowohl hinsichtlich der Wirthschaftsweise, als was den Boden anbelangt; denn letzterer wird hier, wie auch in Selchow, ganz überwiegend aus der lehmig-sandigen Verwitterungsrinde des diluvialen Geschiebemergels und zwar der oberen oder jüngeren Abtheilung gebildet.

Nach meiner Meinung sind aber derartige, die Beobachtungen über einzelne geognostische Gebilde zusammenfassende Arbeiten die Werksteine, welche zum Aufbau der Bodenkunde auf geognostischer Grundlage — also einer Agrikulturgeognosie — hergerichtet werden müssen.

Zugleich bildet dieser Theil der Arbeit in gewisser Beziehung eine Ergänzung zu den Aufnahmen über die ländlichen Verhältnisse, welche seit dem Jahre 1888 auf Veranlassung des Königl. Ministeriums für Landwirthschaft, Domänen und Forsten ausgeführt worden sind.[1])

Die Wirthschaftsweise in Selchow charakterisirt sich als eine Fruchtwechselwirthschaft mit Zwischenfruchtbau, modificirt durch die Nähe der Reichshauptstadt, welche besonders zur Milchproduction auffordert, beeinflusst ferner durch industrielle Unternehmungen, wie Brennerei und Stärkefabrikation, und durch rationelle Ausnutzung der auf dem eigenen Grund und Boden vorhandenen, bodenbereichernden Meliorationsmittel, wie Moor und Mergel.

Während aber in den beiden ersten Theilen der nachstehenden Ausführungen der Einfluss der menschlichen Arbeit und der natürlichen Kräfte auf den Boden dargestellt wird, enthält der dritte Theil die volkswirthschaftlichen Schlüsse in Verbindung mit denjenigen Erörterungen, welche zur Begründung derselben nothwendig erschienen.

Späterer Arbeit soll es vorbehalten bleiben, weitere Schlussfolgerungen und Beispiele praktischer Anwendung zu geben.

---

[1]) Landwirthschaftliche Jahrbücher. Band XVIII. Ergänzungsband III. Berlin 1890.

Für den ersten Theil der nachstehenden Arbeit wurde mir von dem Besitzer des Rittergutes Selchow, Herrn Oekonomierath Neuhauss, verschiedenes Karten- und Aktenmaterial übergeben, welches ich bei meiner Ausarbeitung benutzt habe.

Aus der Litteratur bildeten naturgemäss zunächst die bezüglichen Veröffentlichungen der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt, welche sich in Vertrieb bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung (in Firma J. H. Neumann) und bei Paul Parey, Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen, in Berlin, befinden, die Grundlage meiner Arbeit. Die Bekanntschaft mit den Ergebnissen dieser Arbeiten, wie sie in den Karten und den erläuternden Schriften niedergelegt sind, muss ich hier voraussetzen.

Nächstdem aber wurden die Arbeiten der Herren Hellriegel[1]), Leisewitz[2]), Orth[3]) und Thoms[4]) berücksichtigt.

Besonders waren mir die Mittheilungen des Herrn Professor Dr. H. Hellriegel lehrreich; die Beobachtungen desselben waren für mich, da sie theilweise an dem gleichen, auch in der Gegend von Dahme vielfach auftretenden Material ausgeführt sind, eine werthvolle Ergänzung.

Die lehmig-sandige Verwitterungsrinde des jüngeren Diluvialmergels besitzt eine grosse Verbreitung im norddeutschen Flachland und bildet einen sehr typischen Boden; zugleich hat Dahme wohl auch annähernd gleiche klimatische Verhältnisse aufzuweisen, da es nur 6 ½ Meile südlich Selchow liegt.

---

[1]) Hellriegel, Prof. Dr. H. Beiträge zu den naturwissenschaftlichen Grundlagen des Ackerbaues. Braunschweig 1883.

[2]) Leisewitz, Prof. Dr. Carl. Die Aufgaben der landwirthschaftlichen Forschung behufs wissenschaftlicher Begründung der Bonitirung des Bodens. Journal für Landwirthschaft von Henneberg und Drechsler. XXVI. Jahrg. Berlin 1878.

[3]) Orth, Prof. Dr. A. Die geognostisch-agronomische Kartirung. Berlin 1875.

[4]) Thoms, Prof. G. Ueber eine Phosphorsäure-Enquête in den Ostseeprovinzen. Sonderabdruck aus der baltischen Wochenschrift 1884, No. 5. Dorpat 1884.

Derselbe. Die Ackerböden des Krongutes Peterhof. Sonderabdruck aus der baltischen Wochenschrift 1880, No. 22 u. 23. Dorpat 1880.

Derselbe. Die Böden der Rigaschen Stadtgüter, Schloss und Försterei Lemsal und Försterei Wilkenhof. Ein Beitrag zur Bonitirung der Ackererden auf Grund chemischer und mechanischer Bodenanalysen. Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Band 36. Berlin 1889.



Erster Theil.

Die Entwickelung der Selchower Feldflur.

„Der Ackerbau ist eine göttliche Nahrung, die kommt stracks vom Himmel herab. Der Bauern Arbeit ist die fröhlichste und voller Hoffnung.“

Luther.

I. Geschichtliche Uebersicht.

Das Rittergut Selchow liegt etwa 18 Kilometer südlich von Berlin und zwar ziemlich im Mittelpunkte des östlichen Flügels der sich bis an die Thore dieser Stadt erstreckenden Hochfläche, welche unter dem Namen „Teltow oder Hoher Teltow" bekannt ist. Dieser Letztere bildete ehemals, zusammen mit dem nördlich des jetzigen Spreethales[1]) gelegenen Barnim, den Gau der Zspriavani oder den Spreegau.

Die ursprüngliche[2]) historische Bevölkerung dieser Landschaft gehörte dem Stamme der Wilzen oder Leutizier[3]) an, welche im Osten und Südosten durch die Notte und Dahme von den Lusitzi, den Bewohnern der heutigen Nieder-Lausitz, getrennt waren. Beide genannten Völker bildeten Theile des grossen Volkes der Wenden.

Albrecht der Bär war der Erste, welcher auf dem Teltow festen Fuss fasste und seine Erwerbungen bis dicht an Selchow ausdehnte[4]).

Die eigentliche Erwerbung dieses Ortes gelang jedoch erst seinen Nachfolgern und zwar giebt Riedel[5]) das Jahr 1225 an, in welchem durch Vertrag mit einem wendischen Fürsten Barwin oder

---

[1]) Vgl. Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin im Maassstabe 1:100 000. Herausgegeben von der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt.

[2]) Berghaus, Landbuch der Mark Brandenburg 1854. Bd. I, S. 476.

[3]) Fidicin, Territorien der Mark Brandenburg etc. Bd. I. I. Geschichte des Kreises Teltow. Berlin 1857, mit historischer Karte.

[4]) Vergl. die historische Karte in Fidicin a. a. O.

[5]) Riedel, die Mark Brandenburg I, 388.

Barnim der Besitz des Teltow in den der Markgrafen von Brandenburg überging.

„Von dieser Zeit an", schreibt der Forscher und Kenner märkischer Geschichte Fidicin [1]), „gewinnt die Geschichte des Teltow aus den sich vorfindenden Urkunden und anderen Nachrichten schon festeren Boden".

Es ward in den Dörfern das Gemeindewesen nach deutschem Rechte geordnet und durch eine Markgräfliche Verordnung vom Jahre 1232 das Stadtrecht vom Landrecht geschieden, so dass die durch städtische Privilegien bevorzugten Orte angewiesen wurden, ihr Recht in der kurz vorher gegründeten Stadt Spandow zu holen [2]).

Wie die Besiedelung Selchows durch Deutsche stattgefunden hat, ist nicht bekannt; wir wissen jedoch, dass die Erwerbung dieser slavischen Länder nur ausnahmsweise auf gewaltsame Weise geschehen ist, dass sie vielmehr langsam und allmälig und gleichsam auf friedlichem Wege durch Verträge vor sich ging [3]).

Was den Namen Selchow anbetrifft, so ist derselbe zweifellos, entsprechend seiner Urbevölkerung, slavischen Ursprungs und wurzelt nach der Erklärung, die Berghaus in seinem Landbuch [4]) giebt, entweder in Sélen, „das Grüne, das Gras" oder in Szelénie, eine „bebaute Gegend, Ansiedelung".

Die erste Erklärung erinnert zugleich an die Deutung, welche Berghaus dem Namen der Landschaft überhaupt giebt [5]). Dieser bringt Teltow mit Telez „Rind" in Verbindung und folgert daraus, dass die Slaven des Teltow, im Gegensatz zu anderen verwandten Stämmen, eine bedeutende Viehzucht getrieben haben.

Eine weitere Unterstützung findet diese Erklärung auch in der Terrainbeschaffenheit des Teltow. Während man jetzt dort vergebens die zur ausgedehnten Viehzucht nothwendigen Weideflächen sucht, glich in früherer Zeit der grösste Theil des Landes einer

---

[1]) Fidicin, a. a. O. Einleitung, S. VI.

[2]) Fidicin, a. a. O. S. IV.

[3]) Berghaus, Landbuch der Mark Brandenburg. Brandenburg 1854. Band I, S. 481.

[4]) Berghaus, a. a. O. Band II, S. 608 f.

[5]) Berghaus, a. a. O. Band I, S. 475 f.

Niederung, bezw. eignete sich seiner nassen Lage wegen nicht zum Fruchtbau. Erst in den letzten Jahrhunderten ist es gelungen, durch Entwässerung von Seeen und Regulirung von Flüssen weite Wiesenflächen in sichere und gute Ackerfelder umzuwandeln.

Ein Urtheil über den Umfang der Arbeiten, welche im Laufe der Jahrhunderte nothwendig gewesen sind, um auf den heutigen Stand zu gelangen, kann man aus den Mittheilungen Borgstede's[1]) erhalten, wonach in dem Zeitraum von 10 Jahren (von 1776 bis 1786) im Teltow'schen Kreise allein etwa 24 687 Morgen Aecker und Wiesen urbar gemacht oder verbessert wurden, so dass eine Vermehrung des Viehstandes an Kühen um 4679 Stück möglich war.

Für jene Deutung des Namens Selchow spricht auch die Lage des Dorfes an einem Luch von erheblicher Ausdehnung, wobei nicht unerwähnt bleiben darf, dass diese Niederung früher bedeutend grösser gewesen ist, da ein nicht geringer Theil der Feldmark, und zwar gerade der beste, erst in unserer Zeit durch Regulirung der Notte dem sicheren Ackerbau zugeführt wurde.

Der Name Selchow kehrt, wie das nicht selten im norddeutschen Flachlande der Fall ist, noch vielfach wieder, und zwar findet er sich in dem östlichen Theile der Preussischen Monarchie im Ganzen acht Mal, zum Theil allerdings in Zusammensetzungen, wie z. B. Dürren- und Hohen-Selchow und Selchowhausen, wovon die letztgenannte Zusammensetzung auf den Leiter[2]) der Besiedelung dieses Dorfes deutet.

Die ersten sicheren Nachrichten über Selchow[3]) giebt das Landbuch[4]) Karls IV. vom Jahre 1375, worin erwähnt wird, dass

---

[1]) Borgstede, statistisch-topograph. Beschreibung der Kurmark Brandenburg. Berlin 1788 I. Theil, S. 366.

[2]) Ueber „Selchow als Familiennamen" vergl. E. Fidicin. Die Territorien der Mark Brandenburg. Bd. I, S. 130. Der Name existirt heute noch bei Familien in Orten des Teltow.

[3]) Die vorkommenden Schreibarten dieses Namens sind:
im Jahre 1375 Seleschow, auch Selchow,
1450 Selgow,
1480 Szelchow.

[4]) Kaiser Karls IV. Landbuch der Mark Brandenburg nach handschriftlichen Quellen. Herausgegeben von E. Fidicin, Stadtarchivar von Berlin. 1856.

in diesem Dorfe im Ganzen 57 abgabenpflichtige Hufen seien, von denen 2 zur Pfarre gehörten. Ausserdem befanden sich daselbst 8 Kossäthen und 1 Krug. Freihufen oder ein Rittersitz waren jedoch damals noch nicht vorhanden.

Die ersten Anfänge zur Bildung einer Gutsherrlichkeit fallen in die Mitte des 16. Jahrhunderts, wo von der Familie v. Bardeleben, welche im Jahre 1492 zuerst im Zusammenhang mit Selchow vorkommt, gesagt wird, dass sie im Jahre 1552 die Abgaben und Dienste von 7 Höfen mit 30 Hufen, das halbe Ober- und Niedergericht und Schäfereigerechtigkeit besessen habe.

Die Entstehung der Gutsherrlichkeit in Selchow ist demnach ein passendes Beispiel für die Entwickelung der Gutsherrschaften im Nordosten Deutschlands überhaupt, wo sich dieselbe am schroffsten ausbildete und der Rittergutsbesitz die weiteste Ausdehnung erlangte. Ursprünglich ohne Landbesitz, entwickelte sie sich aus ehemals landesherrlichen Hoheitsrechten, namentlich der Gerichtsbarkeit und den Einkünften, zuerst über einzelne Hufen, dann über ganze Dörfer[1]).

Den übrigen Theil Selchows mit der anderen Hälfte der Gerichte, der Abgaben und Dienste von 6 Bauernhöfen mit 23 Hufen und 5 Kossäthen erwarb die Familie von Bardeleben in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts, worüber ihr im Jahre 1614 ein Lehnsbrief ausgestellt wurde.

„Nach dieser Zeit“, schreibt Fidicin, „waren die von Bardeleben nicht nur im Besitze des ganzen Dorfes mit sämmtlichen Abgaben der Untersassen und der gutsherrlichen Rechte, sondern es war auch bereits ein Rittersitz daselbst vorhanden, welcher 17 Freihufen umfasste und von denen die von Barleben, wie der Name damals geschrieben wurde, Vasallendienste durch Stellung eines Pferdes zu leisten hatten.“

Dieses Rittergut, wie es nunmehr genannt wurde, vergrösserte sich noch erheblich auf Kosten der schossbaren Hufen, so dass im Jahre 1624 nur 36 solcher existirten, während das Rittergut

---

[1]) A. Meitzen, Agrarpolitik. Handbuch der politischen Oekonomie von Dr. Gustav Schönberg. Tübingen 1886, S. 177 f.

bereits 22 herrschaftliche Freihufen [1] besass. Die Zahl der Kossäthen betrug zu jener Zeit 6 und es war auch ein Müller im Dorfe vorhanden.

Aus der in den Schossregistern [2] angegebenen Besitzvertheilung ersehen wir zugleich über die Art der Germanisirung dieses Dorfes, dass nicht eine Austhuung nach Sitte deutscher Besiedelung stattgefunden hat, sondern, wie es scheint, eine Belohnung bezw. Belehnung von Kriegern und sonst verdienten Männern seitens des Landesherrn [3].

Nach dem Aussterben der Familie von Bardeleben erwarb der König Friedrich Wilhelm I. das Dorf Selchow mit allen Gütern und Rechten für 27 000 Thaler zur Herrschaft Königs-Wusterhausen, welche die Dotation für den Prinzen Heinrich bildete.

Die Nutzung des Amtes Selchow geschah nunmehr durch Verpachtung und nennt G. Neuhauss in einer von ihm verfassten Chronik als ersten, der ihm bekannt geworden, den Amtmann und Forstmeister Boeckel, welcher im Jahre 1803 starb. Nach seinem Tode führte Friedrich Schneider die Wirthschaft, zunächst als Amtsassistent im Namen der hinterlassenen Wittwe und nach deren ein Jahr später erfolgtem Ableben als Pächter weiter, bis er im Jahre 1811 das in der Kategorie der Rittergüter stehende Amt nebst drei wüsten Bauernhöfen und den zugelegten Forstparcellen für ein Erbstandsgeld von zusammen 2725 Thalern und einen jährlichen Canon von 870 Thalern einschliesslich der Entschädigung für die mittlere und niedere Jagd, wofür von dem jährlichen Canon 10 Thaler gerechnet wurden, in Erbpacht übernahm. Ausgeschlossen waren das Patronatsrecht, die Gerichtsbarkeit, die hohe Jagd, die dem Amt Selchow zustehenden Natural- und Geldabgaben und die Naturalhofedienste der Unterthanen.

Der Zustand der Landwirthschaft in jener Zeit und besonders der des Bauernstandes war ein sehr trauriger. Fast in allen Dörfern

---

[1] Die Angaben über die Zahl der Hufen schwanken zu den verschiedenen Zeiten hier, wie überall. Der Grund hierfür mag z. Th. in späteren Erwerbungen (vgl. S. 8) z. Th. auch in wiederholten Auftheilungen liegen. Vgl. Meitzen a. a. O. S. 178.

[2] Fidicin, a. a. O. S. 130.

[3] Vergl. hierzu Berghaus, Landbuch Bd. II, S 532 f. 538.

konnten verlassene wüste Bauernhöfe keine Herren finden. Nicht selten erwarben Bauern solche nur gegen die Verpflichtung, die Landesabgaben zu leisten.

Auch die drei oben erwähnten, zum Rittergut Selchow geschlagenen wüsten Bauernhöfe waren in Subhastation befindlich und konnten Käufer nicht finden. In drei angesetzten Licitationsterminen war überhaupt nicht das geringste Gebot abgegeben worden, und nur schwer erklärte sich schliesslich Schneider bereit, die drei Bauernhöfe anzunehmen [1]).

Im Jahre 1812 wurde die Wirthschaftsfläche des Rittergutes noch dadurch vermehrt, dass durch Erbpachtsvertrag mit der Pfarre die derselben gehörigen Ländereien übernommen wurden, ebenso wie dadurch, dass im Jahre 1819 zugleich mit der Ewerburg der Kleindienst'schen Mühle das Erbpachtrecht des Kirchenackers an das Rittergut überging.

Im Jahre 1852 verpachtete Schneider das Gut an seinen Schwiegersohn Friedrich für eine jährliche Pacht von 2338 Thalern 20 Sgr. und im November 1859 ging es für einen Kaufpreis von 100 000 Thalern in den Besitz des Herrn G. Neuhauss über, der die Bewirthschaftung im Oktober des Jahres 1889 an seinen Sohn übergeben hat.

---

[1]) Ausführlich dargestellt in dem im Gutsarchiv zu Selchow befindlichen Schriftwechsel zwischen der Königl. Regierung und dem Ober-Amtmann Schneider.

Die Bedingungen der Uebernahme gehen zwar aus demselben nicht deutlich hervor, es sei jedoch erwähnt, dass Schneider der ihm von der Königl. Regierung gegebenen Weisung, entweder unter selbst zu nennenden Bedingungen das Eigenthumsrecht der drei Höfe für sich zu erwerben oder im Namen des Fiskus 5 Thaler zu bieten, mit Rücksicht auf den schlechten landwirthschaftlichen Zustand derselben nicht nachkam.

2. Die Feldeintheilung und die Fruchtfolge.

Die Feldflur des Rittergutes Selchow in ihrer heutigen Gestalt ist die Frucht Jahrhunderte langer Arbeit, welche durch Einziehung wüster, bäuerlicher Hufen, durch Ankäufe und Separationen bezw. Zusammenlegungen geleistet worden ist.

Leider gestatten uns die vorhandenen Karten nur einen verhältnissmässig kurzen Rückblick auf die Entstehung der Flur; es kommt uns indessen dabei zu Gute, dass die Umgestaltungen seit Anfang dieses Jahrhunderts viel bedeutender wirkten als die aller früheren Jahrhunderte zusammengenommen.

Die älteste Karte, welche sich vorfindet, ist eine im Jahre 1733 von Spaldeholtz aufgenommene, zu der leider ein Register nicht vorhanden ist. Wenn auch der Werth der Karte dadurch etwas beeinträchtigt wird, so lassen sich doch namentlich in Verbindung mit der aus dem Jahre 1776 stammenden und auf Tafel I unter der Bezeichnung „Lageplan“ zum Abdruck gebrachten Evert'schen Karte einige interessante Folgerungen anknüpfen.

Die Eintheilung der Feldmark schliesst sich an die Dreifelderwirthschaft an und unterscheidet danach die mit den grossen Buchstaben A. B. und C. zusammengefassten Hauptabtheilungen.

Die an der Grenze mit Wassmannsdorf liegenden Gewannen C. 8. und 9., die Gehren, die hohen Stücken und die Niederländer bilden auf der Spaldeholtz'schen Karte noch eine besondere Abtheilung (D). Man muss dieselben wohl als nicht ursprünglich zur Feldmark gehörig auffassen, sondern als spätere Erwerbungen, vielleicht von der wüsten Feldmark Wende-Feld, dem jetzigen Rittergut Diepensee.

Die Abtheilungs- wie Gewannen-Namen sind auch hier, wie anderwärts, in den verschiedenen Karten, verschieden, so dass wir z. B. in der Spaldeholtz'schen Karte
für die Abtheilung A die Bezeichnung: das Grosse-Feld
„ „ „ B „ „ das Birkholz-Feld und
„ „ „ C gar keine zusammenfassende Bezeichnung haben,
während die Evert'sche Karte die Abtheilung A das Lange-Feld und die Abtheilung C das Lerchen-Feld nennt, wofür sich im Recess von 1820 noch die Bezeichnung „Busch-Feld" findet.

Derartige Schwankungen in Namengebung und Schreibweise sind überhaupt häufig und eigentlich auch naturgemäss, wenn man bedenkt, wie diese Bezeichnungen von Alters her nur auf mündlichen Ueberlieferungen beruhten und erst bei der kartographischen Darstellung gesammelt wurden. Jeder Praktiker weiss, wie schwierig solche Feststellungen sind und wie dieselben von reinen Zufälligkeiten abhängen.

Wir dürfen mithin aus den Gewannen-Namen nicht zuviel folgern, ohne indessen auch die guten Fingerzeige für Erklärungen übersehen zu wollen.

Während das Grosse- oder, wie es später, und zwar charakteristischer, genannt worden ist, das Lange-Feld gar keine Gewannen-Abtheilung hat, zeigt die Abtheilung B deren 5 und C deren 12.

Während aber in den beiden letztgenannten Abschnitten die ersten Abtheilungen, d. h. B und C ohne Index, die Bezeichnung „die Hufen" führen und dieser Name auch für A, wenn auch nicht auf der Karte, so doch im Register angewendet wird, sind B_2 und C_2 als die Beiländer bezeichnet, während die weiteren Namen theils nach der Beschaffenheit des Terrains, der Lage, der Kulturart oder der Form der Stücke gewählt sind.

Hieraus ziehe ich den Schluss, dass das Lange-Feld und die mit B und C als Hufen bezeichneten Abschnitte das erste zum dauernden Feldbau in Kultur genommene Land gewesen ist.

Diese Ansicht wird unterstützt durch die natürliche Beschaffenheit dieser Stücke; denn sie repräsentiren gerade die ebene Lage der Feldmark, während die weiteren Gewannen in Folge ihrer

unbequemen Lage erst später zur Kultur gelangt sind (vgl. die Höhenangaben durch Schichtenlinien in der Bodenkarte des Rittergutes Selchow, Tafel II). Der Boden der mit C bezeichneten Hufen eignete sich übrigens in seinem grösseren Theile, seiner sandigen Beschaffenheit wegen, nicht zum Ackerbau und ist deshalb auch später zum Theil wieder aufgeforstet worden.

Die Evert'sche Karte wurde zu dem Zwecke einer Separation zwischen Vorwerk[1]) und Gemeinde aufgenommen und stellt in den mit a bezeichneten Flächen diejenigen Stücke dar, welche nach derselben den Besitz des Ersteren bildeten.

Die Hufe betrug zu jener Zeit etwa 60 Morgen; die in dem beigegebenen Vermessungsregister nachgewiesenen Schwankungen der Besitzstände sind demnach in der zu jenem Zwecke ausgeführten Bonitirung zu suchen.

Diese Bonitirung ist aus der Karte nicht mehr ersichtlich; es geht jedoch aus dem Recess hervor, dass sich, trotz einfacher geologischer Verhältnisse, vom agronomischen Standpunkte aus eine erhebliche Verschiedenheit des Ackers geltend gemacht hat.

Diese Verschiedenheit war auch der Grund, dass von einer vollständigen Zusammenlegung der Ländereien trotz der Vorschläge der Separations-Commission abgesehen und eine noch immer verhältnissmässig grosse Besitzzerstückelung beibehalten werden musste, deren Bewirthschaftung auch weiter auf der bisher üblichen Dreifelderwirthschaft beruhte.

Die Ausgleiche geschahen nach folgender Abstufung:

Weizland : Gerstland = 4 : 5
,, : Haferland = 8 : 15
,, : 3 jähr. Roggenland = 4 : 15
,, : 6 ,, ,, = 4 : 30
,, : 9 ,, ,, = 4 : 45
,, : Möschwiese = 4 : 5.

Nur in einem Falle wurde als besondere Entschädigung dem letzten Stücke im Birkholz-Felde, auf welches die ,,Bergstücken"

[1]) Diese Bezeichnung findet sich meist in den Acten und erklärt sich aus seiner Entstehung aus eingezogenen bäuerlichen Hufen, bezw. aus dem Verhältnis des Rittergutes Selchow als Theil der Gesammtherrschaft Königs-Wusterhausen.

der Länge nach stossen, für durch Umkehren der Pflüge entstehenden Schaden 4 Fuss in der Breite vergütet.

Dieser Gebrauch ist uralt und findet sich bereits bei der ältesten germanischen Gewanneneintheilung.

Bei dieser Ackerumlegung wurde auch die Auseinandersetzung der dem Vorwerk und der Gemeinde gemeinschaftlichen Hütung vorgenommen und als Maassstab der Theilung die Fläche des bisherigen Privat-Besitzes zu Grunde gelegt.

Die vollständige Trennung des Vorwerks von der Gemeinde erfolgte erst bei der im Jahre 1806 begonnenen Separation, wobei die Plananweisung etwa im Jahre 1810 erfolgte. Der dem Vorwerk angewiesene Besitz liegt im Wesentlichen im Langen- und Lerchen-Felde und ist auf dem bereits erwähnten, auf Tafel I gegebenen Lageplan durch Umfassung mit einer in ihren Zwischenräumen mit Punkten versehenen Linie dargestellt.

Bei der damals wieder vorgenommenen Schätzung wurden

1. beim Acker 6 Klassen: Gerstland 1. und 2. Klasse, Haferland 1. und 2. Klasse und 3-, 6- und 9[1]) jähriges Roggenland;

2. bei den Wiesen 9 Klassen, deren je 1 Morgen zu 20, 18, 16, 12, 10, 8, 6, 4 und 3 Centner Heu;

3. bei der Hütung: gute, mittlere und schlechte angenommen.

Zum Ausgleich setzte man:

Acker	1. Klasse	: 2.	Klasse	= 3 : 4
„	„	: 3.	„	= 1 : 2
„	„	: 4.	„	= 9 : 22
„	„	: 5.	„	= 1 : 6
„	„	: 6.	„	= 1 : 14
Hütung	„	: 2.	„	= 3 : 4
„	„	: 3.	„	= 1 : 2.

Nach der Trennung des Rittergutes von dem bäuerlichen Besitz ist ersteres nur noch unwesentlich vergrössert worden und zwar durch den Ankauf von nicht ganz 40 Morgen Acker vom Beschetznick'schen Bauerngute, welches in Parcellen zertheilt worden war. Dieser Plan wurde dem Rittergute bei der Specialseparation der bäuerlichen Feldmark vom Jahre 1864 im Anschluss an den

[1]) Dieses galt als Schafweide.

bisherigen Besitz zugewiesen und diente dazu, den Platz für den Aufbau des neuen Wirthschaftshofes zu geben (vgl. den mehrerwähnten Lageplan auf Tafel I).

Erst mit der i. J. 1810 gewonnenen Arrondirung des Besitzes war es möglich, die bisher gebräuchliche Dreifelderwirthschaft zu verlassen und zu einer vollständigen Schlagwirthschaft überzugehen.

Aus der ersten Schlageintheilung, welche auf einer von Schwartz im Jahre 1824 gezeichneten Karte angegeben ist, ersieht man, dass sich dieselbe noch völlig an die alten vorhandenen Besitzstücke, wie sie in die Separation gegeben worden waren, anschliesst.

Bezüglich dieser Schlageintheilung heisst es in der Taxe vom Jahre 1827: „Der Acker liegt seit 1812 in 7 Binnen- und jetzt 4 Aussenschlägen".

Hieraus sowohl, wie aus der Lage der Aussenschläge auf der Karte ersieht man, dass denselben zunächst kein grosser Werth beigelegt worden ist; sie dienten vorzugsweise zur Weide und sind erst nach und nach zum regelmässigen Feldbau herangezogen worden, so dass es erklärlich ist, wenn wir auf der oben genannten Karte vom Jahre 1824 deren 5 und im Jahre 1852 bereits 11 finden. In einer bestimmten Fruchtfolge scheinen dieselben auch damals noch nicht gelegen zu haben, wenigstens findet sich nirgends eine solche angegeben; vermuthlich wurden dieselben nur nach Bedürfniss in Kultur genommen.

Zu genannter Zeit waren auch die Binnenschläge bis auf 11 vermehrt und lagen in der folgenden Fruchtfolge:

1. Kartoffeln (aus Mangel an Dünger selten ganz gedüngt).
2. Erbsen.
3. Roggen.
4. Roggen.
5. Gerste.
6. Hafer.
7. Klee.
8. Klee.
9. Klee.
10. Weizen.
11. Hafer.

Diese höchst unzweckmässige Fruchtfolge wurde von Herrn Neuhauss sofort bei der Uebernahme des Gutes in passender Weise dahin abgeändert, dass er einen vermehrten Kartoffelbau einführte, welcher nunmehr in jedem 5. Jahre Statt fand.

Auch die übermässig lange Benutzung der Kleeschläge, deren Erträge bereits höchst mangelhaft waren, schränkte er ein, und liess den Klee in den Binnenschlägen etwa in jedem 9. Jahre zum Anbau gelangen.

Die 11 Binnenschläge wurden ferner dahin abgeändert, dass nur deren 8 bestehen blieben, während 5 sog. Wechselschläge eingerichtet wurden, welche durch passende Fruchtfolge und Düngung zum Luzernebau vorbereitet werden sollten.

Ebenso wurden die 11 Aussenschläge, deren jeder etwa 70 bis 80 Morgen umfasste, in feste Kultur genommen und denselben eine Fruchtfolge gegeben, welche bis zum Anfang der 70er Jahre ungefähr folgenden Turnus aufwies:

1. Kartoffeln in Stalldung.
2. Hafer.
3. Klee.
4. Weide.
5. Roggen mit Einsaat von 1/2 Ctr. Lupinen und 20 Pfd. Serradella.
6. Kartoffeln in Stalldung.
7. Lupinen mit Hafer gemischt.
8. Roggen mit Einsaat von 1/2 Ctr. Lupinen und 20 Pfd. Serradella.
9. Kartoffeln in Stalldung.
10. Lupinen mit Hafer gemischt.
11. Roggen mit Kopfdung und Einsaat von 1/2 Ctr. Lupinen und 20 Pfd. Serradella.

Seit dem Jahre 1871/72 liegt das Feld in 12 Binnen- und 11 Aussenschlägen (zu je 70 bezw. 50—70 Morgen), von denen die Binnenschläge in Folge Hebung der Dungkraft und des ganzen Kulturzustandes nachstehende Fruchtfolge haben:

1. Roggen in halbem Dung und Einsaat von 25 Pfd. Serradella.
2. Kartoffeln in vollem Dung.
3. Gerste, gejaucht und Einsaat von 25 Pfd. Serradella.
4. Kartoffeln in vollem Dung.
5. Erbsen.

6. Roggen, soweit gedüngt, als Dung vorhanden, und Einsaat von 25 Pfd. Serradella.
7. Kartoffeln in vollem Dung.
8. Wickhafer.
9. Roggen, gedüngt und Einsaat von 25 Pfd. Serradella.
10. Kartoffeln, gedüngt.
11. Gerste, gejaucht und Einsaat von 25 Pfd. Serradella.
12. Luzerne.

In den 11 Aussenschlägen von je 50—70 Morgen Fläche ist die Fruchtfolge:

1. Roggen mit Einsaat von Serradella und Lupine.
2. Kartoffeln, gedüngt.
3. Gemenge von Hafer, Sommerroggen, Wicken mit Einsaat von Serradella.
4. Roggen in Dung mit Einsaat von Serradella und Lupinen.
5. Kartoffeln in Dung.
6. Lupinen und Hafer im Gemenge zur Reife mit Einsaat von Serradella.
7. Roggen mit Einsaat von Serradella und Lupinen.
8. Kartoffeln in Dung.
9. Gemenge mit Einsaat von Serradella.
10. Roggen mit Einsaat von Serradella und Lupinen.
11. Lupinen und Hafer im Gemenge zur Reife mit Einsaat von Serradella.

Auf 480 Morgen werden behufs Gewinnung von Heu und Grünfutter als zweite Erntefrucht, oder zum Zwecke der Gründüngung oder auch zur Beschattung des Bodens Serradella und Lupinen theils zusammen, theils einzeln gesäet.

Die Zahl der Aussenschläge wurde im Jahre 1883/84 noch um 3 vermehrt, so dass jetzt deren 15 bestehen, welche frei nach Bedürfniss, Bodenqualität und Düngerbestand mit Roggen mit Einsaaten, Kartoffeln und Gemenge von Lupinen und Serradella bestellt werden.

(Vgl. die beigegebene Bodenkarte auf Tafel II.)

3. Die Meliorationen.

Die grösste Beachtung in der Landwirthschaft verdienen die Meliorationen, denn auf landwirthschaftlichem Gebiete waren von jeher diejenigen Bestrebungen die wichtigsten, welche sich auf den Boden in seiner Beziehung zu den Pflanzen, also auf den Boden als Standort beziehen, da er als solcher nicht allein die Grundlage des gesammten Gewerbes bildet, sondern auch den weitaus grössten Theil des in diesem Betriebe befindlichen Kapitals darstellt.

Alle Bestrebungen der Alt- und Neuzeit, die Lehre von der Boden- oder Landes-Melioration zu vervollkommnen, bethätigen sich nach zwei Seiten: in der Entfernung schädlicher und Zuführung nützlicher Stoffe.

Je nach den Bedingungen ihres Auftretens können wir sagen, dass die meisten der in Frage kommenden Stoffe entweder nützlich oder schädlich wirken können.

Fassen wir diese Stoffe selbst näher ins Auge, so sind es — abgesehen von dem den Feldern zum Ersatz für entnommene Ernten gegebenen Stalldung — Wasser und verschiedene Erdarten, wie Thon, Lehm, Sand, Kalk und Humus, welche hier in Frage kommen und in einen gewissen Gegensatz gebracht werden sollen, was umsomehr berechtigt ist, als Wasser nicht als unmittelbarer Bodenbestandtheil aufzufassen ist, während die übrigen seinen Bestand thatsächlich verändern.

Neben der Zuführung verbessernder Erdarten galt es besonders, das Uebermass des Wassers als kulturschädlich zu bekämpfen. Die Meliorationen wurden dadurch in mehr einseitige, aber eben in den eigenthümlichen Verhältnissen des Landes begründete und demnach naturgemässe Bahnen gelenkt.

Ein kurzer Rückblick auf diese Entwickelung wird an dieser Stelle nicht uninteressant sein, umsomehr, als wir uns dadurch das Verständniss für manche in Selchow und im gesammten deutschen Flachlande auftretende Erscheinungen öffnen.

Klima und Natur des deutschen Landes waren für eine günstige Gestaltung des Bewässerungswesens nicht geeignet, sondern die Heimath unserer Vorfahren wird als wenig verlockend, und zwar als rauh, kalt und nass geschildert. Als eine Ursache für diese Eigenschaften werden die grossen Waldungen angegeben.

Sind letztere auch im Laufe der Jahrhunderte mehr und mehr verschwunden, so dauert doch der Kampf gegen die kulturschädliche Nässe noch fort, und Selchow selbst bietet uns ein passendes Beispiel, wie erst in unseren Tagen in jenem Kampfe ein nachhaltiger Sieg zu verzeichnen ist.

In der That, einen grossen Theil von Selchow, wie des Teltow überhaupt, müssen wir uns dem Wasser abgerungen denken.

Bei der Uebernahme des Gutes im Jahre 1852 heisst es in der Uebergabeverhandlung: „Hinsichtlich der Sommerbestellung wird bemerkt, dass in den Binnenschlägen (vorzugsweise im Birkholzfeld belegen) bei nassen Jahren wegen der niedrigen Lage die Aussaaten oft erst spät geschehen können, was auch in diesem Jahre der Fall gewesen ist, da sie erst Ende Juni beendigt wurden.“

Wenn nun auch ein Guttheil dieser Nässe auf den Verfall der Wirthschaft und besonders der Entwässerungsgräben[1]) zu rechnen ist, so liegt doch hierin nicht allein die Schuld.

Herr Neuhauss schildert seinen ersten Besuch in Selchow folgendermassen:

„Als ich in dem Jahre 1855 zum ersten Male nach Selchow kam, war das Bauerluch, die sämmtlichen Wiesen von dem Damm bis an die Klein-Ziethener Strasse ein grosser Teich mit Rohr bestanden, in dem Hunderte von Wasservögeln hausten, und von dem die Bauern das wenige Gras mit Kähnen warben. Das Luch war eine Hütung, auf der die schlecht genährten Gutskühe noch nach

[1]) Ueber die von Alters her bestehenden Entwässerungsgräben im Birkholz-Feld bezw. deren Ersatz durch unterirdische Drainage vgl. den Lageplan und die Meliorationskarte auf Tafel I.

Johannis bis an den Bauch im Wasser wateten, und ebenso der Wiesenplan nach Glasow zu, welcher mit Gebüsch bewachsen und ein tiefer Morast war, aus dem zur Erntezeit das Vieh fast täglich vermittelst Stangen herausgezogen werden musste. Auf dem schönen Boden des Birkholzes standen nur auf den hoch aufgetriebenen Mittelrücken Pflanzen, während an den Mittelfahren (Furchen) und in jedem kleinen Grunde entweder Wasser oder Quecken standen. Man sagte mir, dass es im Birkholz erst immer im Mai anfange zu grünen, — dass Schneider aber im November noch schöne Gerste geerntet habe."

Zum Zeugniss für die obigen Ausführungen sei noch auf die bereits mehrerwähnte Nachweisung Borgstede's verwiesen, welche er in seiner Beschreibung der Kurmark[1]) über die Verwendung des Meliorationsfonds in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts giebt, dessen bei Weitem erheblichster Theil sich auf Entwässerung der Ländereien bezieht.

Wollen wir uns ein Bild über den früheren Zustand der Feldmark machen, so können wir annehmen, dass bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts in Selchow alles Land, welches die Höhe von 135 Fuss über dem Meeresspiegel nicht erreichte, mehr oder weniger von Nässe zu leiden hatte und für den Ackerbau wenig geeignet war.

Hierin konnte erst Wandel geschaffen werden, nachdem der Notteverband im Winter 1859 seinen Wirkungskreis auch bis in diese entlegenen Theile seines Bezirks ausgedehnt hatte und, durch Ausführung des Hauptentwässerungsgrabens im Birkholzfelde dem krummen und langen Luch Vorflut brachte.

„Die Wirkung des grossen und tiefen Grabens nach dem Hünenpfuhl und nach dem Bergpfuhl liess bald keinen Zweifel mehr über vollständige Wirksamkeit aufkommen", schreibt Neuhauss.

„Der bedeutende Grabenauswurf wurde nach den riesigen Mittelfurchen und Gründen gefahren, wovon freilich, obwohl er viel Kalk enthielt, eine Wirkung nicht zu spüren war."

Nachdem diese Vorfluth geschaffen war, konnte an die weitere Arbeit gegangen werden und noch im Winter 1859/60 wurde mit

[1]) a. a. O. S. 343 ff.

der Drainage begonnen, wobei im Anfang der Fehler gemacht wurde, dass zu den Saugedrains einzöllige Röhren verwendet wurden. Später kamen mindestens 1 ½ zöllige Röhren zur Verwendung und waren damit die Erfolge ganz ausgezeichnet.

Bis zum Jahre 1874 wurde die Drainage des gesammten nassen Landes durchgeführt und konnten damit auch die im Felde befindlichen Gräben, nachdem ihre Wirkung durch eingelegte Rohre gesichert war, wieder einplanirt werden, so dass jetzt in der dem Ackerbau zugewiesenen Fläche ein offener Graben nicht mehr vorhanden ist (vgl. die Bodenkarte, Tafel II).

Ohne die Leitung im Hauptgraben wurden 304,0 Ruthen Hauptdrains (2 ½″) und 1375,1 Ruthen Nebendrains (1 ½″) gelegt[1].

Ein weiteres Augenmerk wurde auf die Verbesserung der Fruchtfolge gerichtet. Wir sahen, dass früher der Halmfruchtbau eine ungewöhnliche Ausdehnung hatte, obwohl Dung dementsprechend nicht vorhanden war, und ebenso, dass der Kleebau von viel zu langer Dauer war (vgl. S. 12 f.).

Von vornherein war deshalb das Bestreben auf einen ausgedehnten Futterbau[2]) gerichtet, um hierdurch den Viehstand und damit die Düngerproduction zu erhöhen.

Ganz besonders ist es die Form des Zwischenfruchtbaus[3]), welche in grosser Ausdehnung und zum grössten Vortheil zum Zwecke der Beschattung des Bodens und der Anreicherung von Stickstoff und Humus im Acker angewendet wurde.

In dem Bestreben, die Kraft des sehr düngerarmen Bodens zu heben, wurde, nachdem sowohl mit zugekauftem künstlichen, wie animalischem Dung keine guten Erfahrungen[4]) gemacht waren, zur Verwendung des in der eigenen Feldmark befindlichen und zur Entsäuerung mit Rüdersdorfer Schaumkalk (vgl. die Analyse Th. II, 4) vermischten Moorbodens zur Düngung und Bereicherung der auf der

---

[1]) 1 Zoll = 2 ½ Centimeter, 1 Ruthe = 3,76 Meter.

[2]) Selchow contra Lupitz. Auch ein Wort der Erfahrung an seine Berufsgenossen über Wirthschaftsbetrieb auf leichtem Boden von G. Neuhaus-Selchow. II. Auflage. Berlin 1891. S. 31 ff.

[3]) Jahrbuch der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft für 1887. Band 2. Berlin 1888. S. 87 ff.

[4]) Selchow contra Lupitz u. s. w. S. 10 f. u. S. 31.

Höhe belegenen Felder übergegangen, einer Massregel, welcher unter bestimmten Verhältnissen, wozu ich vor allen Dingen eine genügende Entsäuerung und Verrottung des Moors rechne, eine grosse Bedeutung für die Zukunft zugesprochen werden muss[1]). (Ueber die Lage der bereits ausgetorften Fläche vgl. die Bodenkarte Taf. II).

An Bodenmischungen wurden ferner Kalkungen und zuletzt auch Mergelungen ausgeführt. Erstere geschahen mit Aetzkalk und zwar erhielten die Schläge im Durchschnitt alle 3 Jahre etwa 12 Ctr.[2]) Zu den Mergelungen wurde der auf der eigenen Feldmark in geringer Tiefe anstehende Obere Diluvialmergel, von welchem etwa 50 cbm[3]) auf den Morgen gegeben wurden, angewendet. (Vgl. die Analysen II, 4; 2 Mergelgruben sind auf der Bodenkarte Tafel II angegeben.)

In welchem bedeutenden Umfange gearbeitet worden ist, kann daraus ersehen werden, dass von den 14 entnommenen Proben der Ackerkrume, 6 einen, wenn auch theilweise geringen, Kalkgehalt zeigen. Soweit die Mergelungen aus den Wirthschaftsplänen hervorgingen, sind dieselben in der Meliorationskarte (Tafel I) dargestellt.

Schliesslich sei auch noch der umfangreichen Tiefcultur gedacht, welche in Selchow durchgeführt worden ist, so dass von dem gesammten Areal bis zum Jahre 1886 681 Morgen theils 2 Fuss (60 Centimeter) tief rajolt, theils 15 Zoll (40 Centimeter) tief gespatpflügt wurden. (Vgl. ebenfalls die bereits mehrerwähnte Meliorationskarte auf Tafel I.)

Den Erfolg aller dieser Kulturmassregeln finden wir in der ritterschaftlichen Taxation vom Jahre 1878 ausgedrückt (vgl. S. 23), bei der sich ergab, dass gegen die gleiche Einschätzung von 1871 das

---

[1]) Man rechnet für eine derartige Melioration auf Sandboden 500 cbm pro ha, s. Erläuterungen zu Blatt Schernebeck S. 55; Lief. 42 der geologischen Specialkarte von Preussen etc.

[2]) Legt man die in Th. II, 4 befindliche Analyse des Rüdersdorfer Düngekalkes, welcher 87,09 pCt Kalkerde enthält, zu Grunde, so findet man bei einem spec. Gewicht der Ackerkrume von 2,5 und einer Tiefe derselben von 25 Centimeter 0,03 pCt. Kalkerde, welcher etwa 0,06 pCt. kohlensaurer Kalk entspricht. (Ausserdem vgl. „Crusius, Ueber die Erschöpfung des Bodens an Mineralstoffen; Chem. Ackersmann Jahrg. IX, 1863 S. 241").

[3]) Ueber die Menge des aufzubringenden Mergels schwanken die Angaben zwischen 20 und 60 Cubikmeter auf den Morgen.

Weizland fast um das 6 fache zugenommen hatte, während Hafer- und Roggenland bedeutend verringert waren.

Auch finanziell erwies sich die Massregel des Rajolens als ausserordentlich günstig, indem in 548½ Morgen, welche in den Jahren 1868—1886 2 Fuss tief rajolt worden waren, 1706 Schachtruthen Steine gefunden wurden. Hierfür wurde ein Tagelohn verausgabt von 34 206,85 Mark und eine Einnahme erzielt von 40 380 Mark, abzüglich des Werthes derjenigen Steine, welche zum eigenen Bedarf, zur Pflasterung der in der Feldmark vorhandenen Feldwege, Verwendung gefunden hatten[1]).

Was die Verbesserung der in Selchow verwendeten Ackergeräthe etc. anbetrifft, so schreibt die Taxe von 1827 darüber die Worte: „Es wird nur gepflügt“, während dieselbe von 1871 hierüber Folgendes angiebt:

„Das Haupt-Ackergeräth in der Selchower Gutswirthschaft ist der grosse Eckert'sche Schwungpflug und der sächsische Ruhrhaken, ausserdem sind aber fast alle neueren Geräthe der Ackerwirthschaft im Gebrauch, sowohl an Haken, Eggen, Krümmern, Walzen, namentlich eiserne Ringelwalzen und die grosse Prismawalze, Säemaschinen, Häckselmaschinen, Dreschmaschinen, Getreidereinigungsmaschinen etc. Die Dreschmaschine wird durch Dampf von der Brennerei aus betrieben.“

Es würde zu weit führen, sollte hier jede Kulturmassregel in ihrer Ausführung und in ihren Einwirkungen auf Wirthschafts- und Bodenverhältnisse behandelt werden. Es kann dies um so mehr unterbleiben, als diese Verhältnisse zum Theil schon ausführlich von Herrn Neuhauss selbst in der bereits erwähnten Schrift: „Selchow contra Lupitz“, besprochen worden sind.

Als Summe aller oben angeführten Bestrebungen scheint nach den bisherigen Erfahrungen der Schluss nicht unberechtigt, dass in Wirthschaften von ähnlichen Bodenverhältnissen und einem landwirtschaftlichen und industriellen Betriebe wie der vorliegende, wo die mineralischen Nährstoffe im Wesentlichen in der Wirthschaft verbleiben, ja durch Zukauf von Kartoffeln und Benutzung der eigenen Meliorationsmittel noch vermehrt werden, eine Einführung von Kali und Phosphorsäure nutzlos sind.

[1]) Vgl. Erläuterung zu Blatt Schinne, S. 36; Lief. 32 der geologischen Specialkarte.

4. Die Erträge des Bodens und die praktische Beurtheilung desselben.

Interessant ist es, einen Rückblick auf die Urtheile zu werfen, welche aus amtlichen Veranlasssungen über den Boden und seine Kultur gefällt worden sind.

In der Taxe vom Jahre 1827 findet sich darüber Folgendes:

„Der Boden besteht aus Lehm und Thon, enthält auch Mergel. Durch gute, seit 1812 fortgesetzte Abgrabung hat sich die Kaltgründigkeit ganz verloren. Er liegt eben und frei.

Das Gut und die ganze Feldmark leidet nicht mehr von schädlichen Ueberschwemmungen. Haupt- und Nebengraben sind im Stande.“

Die Taxe vom Jahre 1873 giebt über die Bodenverhältnisse bei weitem ausführlicher Nachricht. Die im Anfang der 60er Jahre stattgehabten Erhebungen zum Zwecke der Regulirung der Grundsteuer haben bereits einen wesentlichen Einfluss auf die Verbreitung nützlicher Kenntnisse über den Grund und Boden geäussert. Der Unterschied von Höhe und Niederung ist als feststehend aufgenommen.

Der betreffende Abschnitt lautet:

„Der Gutsgrund und Boden liegt auf demjenigen Höhenplateau des mittleren Theils vom Teltow'schen Kreise, der seinen Abhang und Abfluss dem Nottefluss zuneigt. Er zerfällt seiner Lage nach in einen höheren mit geringen Abhängen und in einen niederen, umgeben von diesen höheren.

Beide Theile der Feldmark haben eine vollständige Entwässerung durch einen mit dem Notteflіess in Verbindung stehenden und dem-

selben seine Wasser zuführenden Graben. Dieser Graben nimmt durch mehrere Seitengräben und die von dem zeitigen Besitzer angelegten umfangreichen Drainirungen alle schädlichen Gewässer auf. Seit der Nottefluss-Regulirung und den damit in Verbindung stehenden grosssartigen Verbesserungen der grösseren und kleineren Abzugsgräben hat die Bodenbeschaffenheit der Gutsfeldmark Selchow eine so vortheilhafte Veränderung erhalten, dass die Unkosten der mit der Regulirung verbundenen Arbeiten, der Anlage der Drainage und sonstiger Beiträge zur Unterhaltung der Entwässerungsanlagen kaum erwähnenswerth sein können, zumal die eigentlichen Notteverbandbeiträge sich amortisiren.

Der Grund und Boden auf dem höheren Gutsfelde hat an der Oberfläche in seinen leichtesten Theilen fast keine oder nur ganz geringe Lehmtheile und einen mehr oder weniger scharfen Sand bei einer 6—8 Zoll (15—20 cm) tiefen, von der Natur geschaffenen Krume, die wenig Steine enthält.

Die besseren Feldtheile der Höhe bestehen aus lehmigem Sand und haben eine steinfreie Krume von 8—12 Zoll (20—30 cm) Tiefe. Die besten Theile des Höhenackers zeigen nur milden Lehm mit einer reichen bis 15 Zoll (40 cm) Tiefe gehenden Krume ohne Steine. Dieser sämmtliche Boden ist durchweg warm zu nennen.

Der Untergrund ist bei 18—24 Zoll (45—65 cm) lehmiger Sand und dann Lehm und Mergel. An einigen Abhängen tritt der Lehm und Mergel in festem Bestande mehr zu Tage und es hat der Drainirung bedurft, um ihn den besseren Bodenarten gleich ertragsfähig zu machen.

Der Niederungsboden des Gutes Selchow ist von thoniger humoser Beschaffenheit, frei von Steinen. Er hat eine sehr milde 15 Zoll (40 cm) tiefe Krume mit Lehm im Untergrunde, er gehört, da er vollständig durch die vorhandenen Gräben und Drainage gegen schädliche Gewässer geschützt ist, der ersten und besten Ackerfläche des Kreises an, namentlich da er durch seine nahe Lage am Gutshofe begünstigt wird[1])."

[1]) Das hier gegebene Urtheil ist vielfach abzuändern. Characteristisch und entscheidend für die Beurtheilung dürfte allein der Unterschied zwischen Höhen- und Niederungsboden und der davon abhängigen Abänderungen sein. Das Nähere ist aus der beigegebenen Bodenkarte zu ersehen. Tafel II.

Bei der Taxirung im Jahre 1879 wurde, wahrscheinlich weil die Wirthschaftsbeschreibung vom Jahre 1873 noch volle Geltung hatte, eine solche nicht geliefert, sondern nur eine Einschätzung und Ertragsberechnung vorgenommen.

In Folge Anwendung der mehrerwähnten Kulturmassregeln war die Bodenkraft bereits erheblich gehoben.

Die Resultate dieser Taxirung, welche sich auf die Dreifelderwirthschaft gründet, soll im Folgenden zum Ausdruck gebracht werden:

a. Die Schätzung des Bodens.

im Jahre	1827	1871	1878[1]	
Weizland I. Classe	80,42 ha	33,97 ha	99,80 ha	190,68 ha
„ II. „			90,88 „	
Gerstland I. „	80,19 „	125,76 „	95,96 „	150,67 „
„ II. „			54,71 „	
Haferland I. „	82,44 „	165,24 „	77,04 „	102,56 „
„ II. „			25,52 „	
3jähr. Roggenland	163,78 „	83,79 „	16,63 „	
6jähr. „	6,29 „	51,20 „	—	
9jähr. „	2,13 „	0,96 „	—	

b. Die Körnererträge[2]).

im Jahre	1827	1871	1878 Winterung	1878 Sommerung
im Weizland I. Classe	5	5 1/2	5 1/2	5 1/2
„ „ II. „			5 1/2	5
„ Gerstland I. „	4 1/2	5	4 1/2	4
„ „ II. „			4	Gerste 4 Hafer 4 1/2
„ Haferland I. „	4	4 1/2	4	4 1/2
„ „ II. „			3 1/2	4
„ 3jähr. Roggenland	2 1/2	3	3 1/2	—
„ 6jähr. „	2 1/2	3	—	—
„ 9jähr. „	2 1/2	—	—	—

[1]) Ueber die Ursachen und den Umfang dieser in der Taxirung zum Ausdruck kommenden Bodenverbesserungen s. S. 18 f. und die Meliorationskarte auf Tafel I.

[2]) In Vielfachem der Aussaat ausgedrückt.

c. Die Verkaufsquoten[1]).

im Jahre	1827	1871	1878 Winterung	1878 Sommerung
im Weizland I. Classe	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
„ „ II. „			2 1/2	2
„ Gerstland I. „	1 3/4	2	1 3/4	1 1/2
„ „ II. „			1 1/2	Gerste 1 1/2 Hafer 1 3/4
„ Haferland I. „	1 1/2	1 3/4	1 1/2	1 3/4
„ „ II. „			1 1/4	1 1/2
„ 3jähr. Roggenland	3/4	1	1 1/4	—
„ 6jähr. „	—	1	—	—
„ 9jähr. „	—	—	—	—

d. Das Aussaatquantum.

In Liter pro Hectar:

im Jahre	1827 Winterung	1827 Sommerung	1871 Winterung	1871 Sommerung	1878 Winterung	1878 Sommerung
im Weizland I. Cl.	an Weizen 268	268	an Weizen 268	268	269	269
„ „ II. „	an Roggen 244		an Roggen 244		242	269
„ Gerstland I. „	244	268	244	268	242	Gerste 269
„ „ II. „					242	Hafer 215
„ Haferland I. „	189	216	216	244	215	215
„ „ II. „					215	215
„ 3jähr. Roggenland	120	—	127	—	215	—
„ 6jähr. „	—	—	106	—	—	—
„ 9jähr. „	—	—	—	—	—	—

e. Die Preise.

pro Neuscheffel

im Jahre	1827	1871	1878
für Weizen	3 Mk. 19 Pf.	3 Mk. 64 Pf.	5 Mk. 49 Pf.
„ Roggen	2 „ 50 „	2 „ 28 „	3 „ 96 „
„ Gerste	2 „ 05 „	1 „ 82 „	3 „ 35 „
„ Hafer	1 „ 59 „	2 „ 73 „	2 „ 27 „

f. Das Gesammtergebniss

des Ackerbaues findet seinen Ausdruck in der Endsumme des Titels der zugehörigen Taxe, welcher

im Jahre 1827 mit 2 713 Mark 12 Pfennigen
„ „ 1871 „ 5 231 „ 98 „
und „ „ 1878 „ 12 154 „ 30 „ abschliesst.

Zum Vergleich sei noch angeführt, was Borgstede[2]) über die Erträge im Kreise Teltow sagt:

---

[1]) Man rechnete auf die Aussaat je 1, auf die Wirthschaft je nach dem Ertrage 2 1/2, 2, 1 3/4, 1 1/2, 1 bezw. 3/4 Korn.

[2]) Statistisch-topograph. Beschreibung der Kurmark Brandenburg. 1788. S. 105.

„Der Teltow'sche Kreis hat zwar etwas weniges Waizenacker, sonst mehrenteils nur mittelmässigen, auch vielen sandigen und schlechten Boden, und viel Holz. Die beste Art der märkischen Rüben ist ihm vorzüglich eigen. Dem Acker muss durch Dünger sehr geholfen werden. Ausser dem wenigen Waizenacker ist das übrige nutzbare Gerstland, Haferland und dreijährig Roggenland.

Die Aussaat beträgt:

an Weizen	20 Metzen pro Morgen	=	268 l pro ha
„ Roggen	9—18 „ „ „	=	120—244 l pro ha
„ Gerste	16—20 „ „ „	=	216—268 l „ „
„ Hafer	12—18 „ „ „	=	161—244 l „ „

Als Ertrag wird angegeben:

von Weizen $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ Korn
„ Roggen $2\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ „
„ Gerste $3\frac{1}{2}$—5 „
„ Hafer 3—$4\frac{1}{2}$ „ ."

Die Grundsteuer-Veranlagung im Kreise Teltow [1]) hatte für das Ackerland des Gutsbezirks Selchow folgendes Ergebniss:

Fläche in Morgen		Reinertrag pro Morgen
1. Classe	—	150 Sgr.
2. „	2,74	120 „
3. „	334,12	81 „
4. „	190,45	54 „
5. „	636,71	36 „
6. „	651,40	18 „
7. „	18,98	9 „
8. „	3,80	3 „
Sa.	1838,20	

In Selchow kann man in der Zeit von 1859—1886 folgende Wirthschaftsperioden mit nachstehenden Erträgen unterscheiden:

Wirthschaftsjahr	Roggen	Gerste	Erbsen mit Hafer	Kartoffeln
	in Centnern pro Morgen			
1859—1866	4,60	7,2	2,35	58 [2])
1866—1873	4,75	7,4	3,33	61
1873—1879	5,56	8,3	5,05	82
1879—1886	5,94	9,7	6,53	82

[1]) Vgl. Theil III, 1 u. 3.

[2]) 24 Centner = 1 Wispel.

Setzt man die Erträge aus der Wirthschaftsperiode 1859/60 gleich 100, so berechnen sich folgende Steigerungen derselben:

1859—1866	100	100	100	100
1866—1873	103,3	100,3	141,7	105,2
1873—1879	120,9	115,3	214,9	141,4
1879—1886	135,7	134,7	239,6	141,4

In Betreff der Erträge bemerkt Herr Neuhauss in seiner Schrift: „Selchow contra Lupitz" (S. 26), dass er an Körnern im Durchschnitt 7 und in guten Jahren 9 Centner Ertrag habe und dass er eine Steigerung auf 12 Centner für möglich halte.

Schliesslich mögen noch die Preise folgen, welche beim Verkauf von Selchow bezahlt worden sind. Diese betrugen beim Erwerb durch die Herrschaft Königs-Wusterhausen im Jahre 1740 = 27 000 Thaler, bei der Uebergabe durch den Erbpachtvertrag mit Schneider im Jahre 1810 wurden bezahlt = 25 105 Thlr. 1 Sgr. 3 Pf.[1]). Die Taxe im Jahre 1827 betrug 35 403 Thlr. 16 Sgr. 8 Pf. Beim Verkauf an Herrn Neuhauss im Jahre 1859 wurden bezahlt 100 000 Thlr.

Die Taxe des Jahres 1871 ergab einen Abschluss von 75 626 Thlr. 19 Sgr. 8 Pf.[2])
desgl. die im Jahre 1878 . . . 149 641 Thlr. 8 Sgr. 6 Pf.

Aus dem Vorstehenden geht demnach ohne Zweifel hervor, dass die Ertragsfähigkeit des Selchower Bodens, die früher kaum den mittleren Durchnittssätzen des Kreises entsprach, in dem letzten Menschenalter erheblich gesteigert worden ist und dass diese Steigerung als eine Folge ausgezeichneter Ackerkultur und der bedeutenden Zufuhr an düngenden und bodenbereichernden Stoffen anzusehen ist.

---

[1]) Vgl. S. 6.

[2]) In der Provinz Brandenburg pflegt man die doppelte ritterschaftliche Taxe als Kaufpreis anzunehmen.

Zweiter Theil.

Die naturwissenschaftliche Grundlage des Ackerbaues in Selchow

mit besonderer Berücksichtigung des Verwitterungsbodens des diluvialen Geschiebemergels im Allgemeinen.

Winde und Wechsel der Witterung trachte
im Voraus zu kennen,
Lerne der Felder Natur. —

Vergil.

I. Klimatisches.

Es würde zu weit führen, hier eine vollständige Witterungsübersicht von dem Teltow zu geben; es möge vielmehr genügen, verschiedene Momente herauszuheben, welche uns dann einige Schlüsse auf das Gesammtbild[1]) gestatten werden.

In der amtlichen Beschreibung des Kreises Teltow[2]) ist über das Klima, die Bestellungs- und Erntezeit Folgendes angegeben:

„Das Klima des Kreises, mehr trocken und warm, als nass und rauh, ist dem Wachsthum und der Ackerbestellung im Allgemeinen förderlich.

In der Regel ist eine zeitige Frühjahrsbestellung und im Spätherbst die Beackerung vor dem Winter möglich.

Die Bestellung zur Sommersaat beginnt gewöhnlich Anfangs März.

Es beginnt in der Regel:

die Roggen-Ernte Mitte Juli,
die Weizen-Ernte Anfangs August,
die Gersten-Ernte Ende Juli — auch mit der Roggen-Ernte gleichzeitig.
die Hafer-Ernte Ende Juli und Anfangs August."

---

[1]) Für Diejenigen, welche sich näher für Witterungskunde interessiren, sei die Schrift erwähnt: Assmann, Dr. R. Der Einfluss der Gebirge auf das Klima von Mittel-Deutschland. Enthalten im I. Bande der Forschungen zur Deutschen Landes- und Volkeskunde, herausgegeben von Dr. R. Lehmann.

Diese Schrift behandelt zwar ein Gebiet, welches südwestlich des in Rede stehenden gelegen ist; sie enthält aber sehr interessante allgemeine Auseinandersetzungen, die auch zum Theil für unseren Strich gelten, so z. B. der Abschnitt über die auch bei uns gewöhnlichen späten Frühjahrsfröste.

[2]) Beschreibung des Kreises Teltow und seiner Einrichtungen von A. Hannemann. Berlin 1887.

Was im Besonderen das Klima von Selchow anbetrifft, so sind in Folge seiner Lage, als Mittelpunkt einer Hochfläche, besondere Eigenthümlichkeiten nicht vorhanden, wenn auch im Einzelnen die wellige Beschaffenheit des Geländes auffällt und sich hierdurch Verschiedenheiten in der Vertheilung und Menge der Niederschläge ergeben müssen.

Nur nach Süden hin macht sich ein als ungünstig zu bezeichnender Einfluss in dem sogenannten „Gr. Kienitzer Berg" geltend, einer bewaldeten Höhe, welche 221 Fuss[1]) über den Meeresspiegel aufsteigt und in ihren verschiedenen Theilen sowohl guten, als dürftigen Waldbestand zeigt.

Diese Höhe streicht fast genau Südost-Nordwest und werden deshalb von Süden kommende Wetter diesen Höhenzug nur um einen grossen Theil ihres Wassergehaltes erleichtert überschreiten. In gleicher Weise werden auch die von Südost und Südwest kommenden Wetter beeinflusst werden. Jedoch ist dieser Einfluss im Grossen und Ganzen nicht hoch anzuschlagen, weil die meisten Niederschläge dem Teltow aus der Richtung von Nordwest zugeführt werden[2]).

Die Richtung und Stärke der Winde, namentlich was die rauhen und trockenen Ost- und Nordwinde anbetrifft, treffen Selchow, in Folge der oben bereits erwähnten Lage, in gleichem Maasse wie die umliegenden Ortschaften.

Im Folgenden sind kurze Wetter- und Vegetationsberichte, nach den von Herrn Neuhauss gemachten Notizen, den wirklichen Erträgen gegenübergestellt worden:

---

[1]) 1 Fuss = 0,31 m.

[2]) Vgl. das geologisch bearbeitete Blatt „Lichtenrade". Lieferung XX der geologischen Specialkarte von Preussen etc.

Wirthschafts-Jahr.	Kurzer Wetter- und Vegetations-Bericht.	Zeit des Erscheinens der ersten Aehren.	Zeit der Ernte.	Allgemeines Urtheil über das Jahr.	Ernteergebniss. Roggen (pro Morgen, Centner)	Gerste (Centner)	Hafer und Erbsen (Centner)	Kartoffeln (Scheffel)	Luzerne und Serradella.
1870/71	Winter[1]) ausserordentlich schneereich und kalt; desgl. das Frühjahr sehr kalt und nass. Ebenso der Sommer rauh und nass bis zur Ernte, dann gutes Wetter und trocken bis Dezember.	—	Beginn am 19. Juli	Schlechtes Jahr	4,5	7,9	3,4	52	Gut
1871/72	Langer, nicht sehr kalter Winter. Frühjahr schön und fruchtbar bis Pfingsten. Sehr trocken; von Pfingsten bis September kein durchdringender Regen, nur 3 Gewitter. 14 Tage vor der Ernte fiel allgemein Rost, so dass Roggenernte gering ausfiel.	—	6. Juli	Gutes Jahr	3,8	7,7	4,3	85	Mittelmässig
1872/73	Sehr trockener, rauher Winter, rauhes trockenes Frühjahr. Fruchtbarer, feuchter Sommer bei gutem Erntewetter. Gelinder, günstiger Herbst.	—	—	Sehr gutes Jahr	6,0	7,3	3,6	92	Sehr gut
1873/74	Gelinder, aber langer Winter, erst im April fruchtbares Wetter; 29. April Nachtfrost, welcher den Roggen sehr schädigte. Mai rauh bei Nordwestwind; viel Reif. Sehr dürrer Sommer. Vom 1. April an fehlen durchdringende Regen. Leichte Regenschauer am 30. April, 12. und 29. Mai, 3. und 16. Juni, 19. Juli und 8. August, die 1—3 Finger stark ins Erdreich eindringen. Dabei grosse Hitze und viel Winde. Am 20. September waren Rasen und Gras auf den Wiesen ganz ausgebrannt. Sehr dürrer und gelinder Herbst.	29. April	19. Juli	Kein gutes Jahr. Roggenernte erträglich	5,7	6,8	—	93	Sehr mittelmässig
1874/75	Langer, im Anfang gelinder, dann kalter Winter. April sehr trocken, kalt und windig. Am 1. Mai ist der Roggen kaum so lang, dass sich eine Lerche darin verstecken kann. Roggen blieb bei Nordwind und Ostwind sehr zurück. Sehr trockener Sommer. Am 24. und 26. Juni heftige Regen, die aber nicht eindringen. Erst Mitte October kommt Landregen. Zeitiger (am 5. November 5°) aber nur vorübergehender Frost.	12. Mai	—	Sehr schlechtes Jahr. Geringe Roggenernte	4,6	8,1	3,0	76	Mittelmässig

1875/76	Langer, kalter Winter mit vielem Wasser bis März. Frühjahr rauh mit Nachtfrösten bis Juni. Dann sehr warm und fruchtbar, so dass sich die Saaten sehr erholten. Dann wieder Dürre, die die Früchte sehr schädigte. Durch eintretenden Regen erholen sich Kartoffeln und Futter wieder, so dass sie noch eine reiche Ernte geben.	16. Mai	12. Juli bis 5. August	Sehr schlechtes Jahr	5,0	8,2	4,1	70	Gut
1876/77	Zuerst kalter, dann milder Winter bis zum März, dann sehr fruchtbar. Saaten zeigten gutes Aussehen. Von Mitte April bis Mai starker Nord- und Ostwind und sehr trocken. Nach eingetretenem Regen (Pfingsten) erholt sich alles sehr und zeigte am 1. Juni prachtvollen Stand. Von da an grosse Hitze und Dürre, so dass das Sommergetreide welk wurde, bis August; dann sehr nass. Gelinder Herbst mit vielem Regen. Ernte mittelmässig. Kartoffeln sehr arm an Stärkemehl.	13. Mai	6. Juli	Sehr ungünstiges Jahr	5,9	5,3	8,1	72	Gut
1877/78	Sehr gelinder Winter, so dass mit Ausnahme von 14 Tagen bis Frühjahr geackert werden konnte. Februar und März sehr nass. Dann sehr fruchtbar. Mai trocken bei Ostwind. Juni feucht und fruchtbar. Juli, August nass. Herbst schön und milde.	27. April	8. Juli	Gutes Jahr	6,9	11,3	9,0	80	Sehr gut
1878/79	Früher, strenger und langer Winter. Glatteis auf dem Schnee und Mäusefrass schädigen die Saaten sehr. Am 18. April noch starker Schneefall. Mai rauh und trocken bei vielen östlichen Winden. Juli und August nass. September trocken mit Ostwind. Am 14. November Schnee, dann Frost.	15. Mai	19. Juli	Nicht ungünstiges Jahr	7,1	8,5	—	86	Mittelmässig
1879/80	Früher, strenger und langer Winter bis Anfang März. Von April an Trockenheit bei Nord- und Ostwind; 19./20. Mai erfror der Roggen bei 3° Kälte (mit 60 % Körnern). Juni günstig; am 14. Juni drang der Regen 6 Zoll tief ein, dann Ostwind und Trockenheit bis Ende Juli; vom 7. bis 15. August täglich strömender Regen. Milder und ziemlich nasser Herbst.	—	10. Juli	Kein gutes Jahr	3,0	10,5	7,0	71	Mittelmässig
1880/81	Einem sehr nassen, nicht zu langen Winter folgte ein sehr rauhes und kaltes Frühjahr. Juni trocken mit Strichregen. August sehr heiss und September sehr nass. Zeitiger Herbst mit Nachtfrösten. Am 6. November erfroren viele Kartoffeln in den Mieten.	17. Mai	12. Juli	Recht gutes Jahr	7,0	10,0	8,0	90	Gut

[1]) Vgl. S. 36.

Wirthschafts-Jahr.	Kurzer Wetter- und Vegetations-Bericht.	Zeit des: des Erscheinens der ersten Aehren.	Zeit des: der Ernte.	Allgemeines Urtheil über das Jahr.	Ernteergebniss pro Morgen: Roggen (Centner)	Gerste (Centner)	Hafer und Erbsen (Centner)	Kartoffeln (Scheffel)	Luzerne und Serradella.
1881/82	Sehr gelinder u. trockener Winter mit nur zweimaligem Schneefall. Im Januar nur 13 Tage Kälte, nicht über 4°, desgl. im Februar nur 11 Tage nicht über 6°. März sehr schön und fruchtbar. Roggensaat am 22. März an vielen Stellen schon 3 bis 6 Zoll lang. Frühjahr sehr günstig. Erntewetter schlecht, sehr viel Regen; von 15 Morgen wuchs der Roggen aus.	30. April	10. Juli bis 15. Mähen, 17.—26. Einbringen	Fruchtbares Jahr	7,5	10,5	6,0	65 (sehr stärkearm)	Sehr gut
1882/83	Gelinder Winter mit viel Regen und Schnee und gelindem Frost und wechselnd Thauwetter bis Anfang April. April trocken und rauh bei Nordwest- und Ostwind; am 1. Mai Roggen noch sehr zurück; vom 9. Mai an schönes, fruchtbares Wetter. Juni sehr trocken, so dass am 10. Juni die Rasenplätze im Garten ganz roth sind. Das Sommergetreide hatte fast durchgehends gelbe Strümpfe und am 12. Juni wurde die Gerste hinter dem Park ($^1/_2$ Meter lang) ganz welk. Am 17. ist der Roggen auf den leichten Stellen ganz weiss. Körnerbildung sehr schwach; am 29. Juni bis 2. Juli Ostwind und Hitze (in der Sonne 36°, im Schatten 25° R.), so dass der Roggen ausser an sehr feuchten Stellen nothreif wurde. Vom 14. Juli an Sprühregen und vom 28. Juli bis 10. August täglich Regen, so dass die Ernte schlecht und ausgewachsen in die Scheune kam. Kartoffelkraut bekam bereits am 16. August schwarze Flecke, dann trat kühles, trockenes Wetter mit viel Sonnenschein ein, so dass es wieder ganz gesund wurde und bis zur Ernte grün blieb.	16. Mai. 2. Juni Roggenblüthe	3. Juli 9. bis 19. Juli Einbringen	Sehr dürres, ungünstiges Jahr	6,0	7,3	2,0	100 (sehr stärkereich)	Sehr schlecht

1883/84	Sehr gelinder Winter. Im März anhaltender Ostwind, der die Saaten zurückhält, so dass dieselben trotz des gelinden Winters am 1. April dünn aussehen. Sehr fruchtbares Frühjahr. Am 29. Mai, 2. Juni und 5. Juli Hagel. Mitte Juni rauh und kalt (18./19. Juni Frost). Im Juli sehr heiss und trocken bis 26. August. Dann Regen, wodurch sich die Kartoffeln noch sehr erholen. Durch die vorherige Dürre hatten namentlich die Frühkartoffeln sehr gelitten.	—	—	Nicht ungünstiges Jahr	6,6	9,0	8,5	77	Gut
1884/85	Günstiger Winter mit gelindem Frost. April sehr fruchtbar. Mai rauh und kalt, so dass der Winterroggen einen dünnen Stand hatte. Von Anfang Juni an grosse Trockenheit. Erntewetter bei anhaltender Trockenheit gut. Sommergetreide und Kartoffeln litten sehr unter der anhaltenden Trockenheit. August war kühl, so dass sich die Kartoffeln noch erholten und leidliche Ernte gaben.	1. Mai	7. bis 11. Juli Mähen, 13.—17. Einbringen	Sehr dürres ungünstiges Jahr	4,3	8,0	5,0	90	Gut
1885/86	Zuerst gelinder Winter, dann anhaltender Frost bis Ende März. Frühjahr rauh mit vielen Nachtfrösten und Trockenheit bei Ostwind, wodurch die Früchte recht litten. Von Ende Mai an fruchtbares Wetter. Die vorhergehende grosse Trockenheit hatte jedoch dem Winter- und Sommergetreide geschadet, so dass es sich nur langsam erholte. Dann günstige Witterung. Erntewetter günstig. Herbst sehr trocken, so dass Kartoffeln und Serradella ganz welk wurden. Roggenernte gut, 25 % besser als im Vorjahre.	16. Mai	8. Juli	Ungünstiges Jahr	7,2	12,3	9,2	75	Sehr schlecht
1886/87	Günstiger, nicht sehr wasserreicher Winter. Anfang Mai war der Stand des Roggens wegen der Kälte und Trockenheit nicht günstig. Dann aber trat fruchtbares Wetter und Regen ein, so dass sich die Früchte sehr erholten u. prachtvoll standen, während anderwärts bereits Besorgniss über zu viel Regen laut wurde. Juni war kalt mit vielem Nordwest-Wind. Dann grosse Trockenheit, so dass Lupinen und Serradella sehr litten und Kartoffelernte schlecht ausfiel. Roggenernte gut.	7. Mai	14. Juli bis 17., 25.—29. Einbringen	Gutes Jahr	8,0	—	—	—	—

Wenn von diesen 17 Jahren von Herrn Neuhauss 7 Jahre als schlecht oder sehr schlecht bezw. ungünstig und 6 Jahre als gut oder sehr gut bezeichnet werden, 4 Jahre aber „nicht ungünstig" genannt werden müssen, so ist diese Bezeichnung, wie sich aus der vorstehenden Gegenüberstellung ergiebt, immer nur relativ, da man deutlich erkennt, wie der Ausfall auf der einen Seite durch den reichlicheren Ertrag auf der anderen ausgeglichen wird. Beispielsweise gab das „fruchtbare" Jahr 1881/82 nur eine geringe, sehr stärkearme Kartoffelernte und umgekehrt das „sehr dürre", ungünstige Jahr 1882/83 zwar wenig Getreide, aber sehr reichliche, durch hohen Stärkegehalt ausgezeichnete Kartoffeln.

Die Gründe dieser Urtheile sind fast immer lange Trockenheit, Kälte und Hitze, nur selten ist es das Uebermass der Nässe, welches ungünstigen Einfluss äussert. Was zunächst die Kälte anbetrifft, so sind es gewöhnlich die späten Nachtfröste im Frühjahr, welche bei uns regelmässig im Mai und nicht selten auch im Juni eintreten und die Vegetation schädigen.

Dagegen sind so späte Nachtfröste, wie sie Assmann[1]) von Fienerode[2]) und benachbarten Gegenden angiebt, wo im August des Jahres 1885 neun Mal Nachtfrost eintrat, nicht beobachtet; der genannte Monat wird in Selchow nur als kühl geschildert, was nach langer Trockenheit einen sehr günstigen Einfluss auf die Kartoffelernte hatte. Der äusserste Frost, den Herr Neuhauss erwähnt, ist in der Nacht vom 18. zum 19. Juni des Jahres 1884 gewesen.

Als ziemlich abnorm kann man das Jahr 1882/83 ansehen, das in dem vorstehenden Wetterbericht als „sehr dürr und ungünstig" bezeichnet wird. Dasselbe war im Anfang des Sommers sehr trocken, worauf die Witterung in das Gegentheil umschlug. Der Juni war, heisst es, so trocken, dass die Rasenplätze im Garten vertrockneten und die Gerste hinter dem Parke bereits ganz welk wurde. Ebenso wurde der Roggen auf den leichten Stellen ganz weiss und die Körnerbildung war sehr schwach. Ende Juni war bei Ostwind eine Hitze von 36 °R. in der Sonne und 25 °R. im Schatten.

---

[1]) a. a. O. S. 362 ff.

[2]) Fienerode liegt an einem grossen Bruch, dem sogenannten Fiener. Ein Theil der benachbarten Moorflächen ist jetzt nach Rimpau'schem System kultivirt.

Als die Ursachen des Welkens der Pflanzen gelten zu hohe Bodentemperatur und ungenügende Bodenfeuchtigkeit, und ist dieser Vorgang nicht der Anfang des Leidens, sondern der Beginn seines letzten Stadiums, welches dann eintritt, wenn der Boden nicht mehr das Wasser so rasch zuzuführen vermag, als die Verdunstung vor sich geht.

„Auf dem lehmig-sandigen Boden der Mark", sagt Hellriegel, „hatten wir fast alljährlich Gelegenheit, den Gang dieses Prozesses im Grossen zu beobachten. Wenn besonders im Mai oder Juni eine längere Reihe von regenlosen warmen Tagen mit trockenem Ostwinde einfiel, so fing sehr bald die Vegetation an, sichtlich zu stocken. Der junge Klee beispielsweise blieb in der Entwickelung fast vollständig stehen. Aber erst nach längerer Zeit trat die Erscheinung des Welkens auf, zunächst fleckweise an den steinigen Stellen des Feldes, und dann genügten immer nur wenige heisse regenlose Tage, um diese Flecken rasch über den ganzen Schlag auszubreiten und die Pflanzen ganz zum Verdorren und zum Absterben zu bringen.

Die welken Pflanzen zeigten bei der Analyse einen beinahe doppelt so grossen Trockensubstanzgehalt als die frischen und mussten folglich auch beinahe die Hälfte ihres Wassers verloren haben, ehe ein Welken derselben bemerklich wurde."

Während demnach die Ursache des Welkens der Pflanzen nur zum Theil in zu hoher Bodentemperatur gesucht werden kann, ist die ungenügende Bodenfeuchtigkeit weit wichtiger und zwar nicht etwa, weil der Boden nicht absolut genug Wasser enthielte, um den Bedarf der Pflanze zu decken, sondern weil bei geringer Bodenfeuchtigkeit die Bewegung des Wassers in den feinen und feinsten Kapillarräumen des Bodens so schwierig und langsam wird, dass die Pflanzen ihren Wasserbedarf nicht mit derselben Raschheit beziehen können, mit welcher die ungewöhnlich gesteigerte Verdunstungsenergie den Wasserverlust bewirkt. Man kann annehmen, dass bei einem Boden, dessen wasserfassende Kraft etwa 25 pCt. beträgt, das günstigste Maass eine gleichmässige Bodenfeuchtigkeit von 40-60 pCt. der wasserfassenden Kraft ist.[1]) Dieses für die Vegetation nothwendige Wasser muss die Pflanze fast allein aus der Wassermenge des Regenfalles decken.

---

[1]) Vergl. Hellriegel a. a. O. S. 542 ff.

Ueber die Regenhöhen in Selchow sind von Herrn Neuhauss folgende Beobachtungen gemacht worden, denen diejenigen in Dahme im Durchschnitt der Jahre 1859—1873 gegenübergestellt sein mögen:

Beobachtete Regenhöhen

Jahreszeiten		a. in Selchow: im Jahre 1881	1883	1884	1885	1886	1887	b. in Dahme:[1] im Durchschnitt der Jahre 1859—73
		in Millimeter						
Winter	December	—	—	59,0	67,0	—	—	52,1
	Januar . .	—	—	20,0	22,0	—	—	32,1
	Februar .	—	11,4	33,6	18,0	—	—	35,0
		—	—	112,6	107,0	—	—	119,2
Frühjahr	März . . .	—	ohne Regen	20,0	41,0	35,0	41,0?	37,1
	April . . .	35,0	22,6	33,6	82,1	45,0	19,0	41,0
	Mai . . .	54,0	55,0	37,0	Grosse Dürre { 46,7	79,6	149,0	51,3
		—	77,6	90,6	169,8	159,6	209,0	129,4
Sommer	Juni . . .	81,0	71,0	75,0	38,5	32,6	53,4	65,3
	Juli . . .	190,0?	76,1	71,0	25,7	56,4	65,9	61,8
	August .	100,0	33,1	66,0	81,4	49,2	35,5	56,3
		371,0	180,2	212,0	145,6	138,2	154,8	183,4
Herbst	September	77,0	36,7	26,0	49,1	40,0	38,9	37,6
	Oktober .	35,0	56,7	122,0	84,0	46,0	28,0	33,8
	November	70,0	43,0	—	34,0	48,0	41,0	47,8
		192,0	136,4	—	167,1	134,0	107,9	119,2
Gesammt-Summe					**589,5**			**551,2**

Ueber die Anzahl der Regentage liegen für Selchow nur Beobachtungen aus dem Jahre 1881 vor, welche hier, wenn sie auch,

[1]) Hellriegel a. a. O. S. 702. Aus der dort gegebenen Tabelle ist auch die grosse Verschiedenheit der in einer Gegend gefallenen Regenmengen ersichtlich.

ebenso wie die obigen Zahlen, nur unvollständig sind, doch des Vergleichs wegen mitgetheilt werden sollen:

Regentage in Selchow:				Nach van Bebber fallen in Mitteldeutschland auf 100 Tage [1]):
December	—	Regentage		43,6 Regentage
Januar	—	„		43,9 „
Februar	—	„		43,4 „
März	—	„		46,2 „
April	7	„	(=23,3 auf 100 Tage)	43,3 „
Mai	13	„	(=41,9 „)	42,4 „
Juni	13	„	(=43,3 „)	46,6 „
Juli	16	„	(=51,6 „)	44,7 „
August	17	„	(=54,8 „)	42,6 „
September	7	„	(=23,3 „)	37,7 „
October	3	„	(= 9,7 „)	38,2 „
November	9	„	(=30,0 „)	44,2 „
			im Durchschnitt	**43,3** pCt. Regentage.

Schliesslich seien noch die Gesammt-Niederschlagsmengen für die Provinz Brandenburg mitgetheilt: nach van Bebber betragen dieselben im Jahre durchschnittlich **605** mm, nach den Beobachtungen der deutschen meteorologischen Station aber **553,2** mm [2]).

Auch den Weg zur Verwerthung derartiger Beobachtungen für den landwirthschaftlichen Betrieb zeigt uns Hellriegel in seiner Betrachtung über das „Verhältniss zwischen Wasserbedarf der Pflanze und Regenfall“.

Zu einer Mittelernte der kleinen Gerste von 10 Scheffeln (etwa 7 Centner) pro Morgen, gleich rund 3300 kg oberirdischer Trockensubstanz pro ha gehören nach seiner Berechnung 102,3 mm Regenhöhe.

---

[1]) Abgedruckt in den „Grundlagen zur Beurtheilung der Ackerkrume“ von Prof. Dr. R. Heinrich. Wismar 1882. S. 169.

[2]) 23jähriger Durchschnitt der Jahre 1848—1870 incl. Vgl. Hellriegel a. a. O. S. 706.

Die Vegetationszeit der Gerste beträgt in Dahme etwa 2 ½ Monate und fiel

im Jahre 1865 in die Zeit vom	7. Juni—17. August	= 72 Tage
„ 1866 „ „ „ „	8. „ —24. „	= 78 „
„ 1868 „ „ „ „	9. Mai —23. Juli	= 76 „
„ 1869 „ „ „ „	10. „ —24. „	= 76 „
„ 1870 „ „ „ „	6. „ —20. „	= 76 „

In dem gleichen Zeitabschnitt, wenn auch in anderen Jahren[1]), wurden in Selchow folgende Regenmengen beobachtet:

	Juni—August:	Mai—Juli:
im Jahre 1885	104,9	98,1
„ 1886	113,6	130,4
„ 1887	137,1	235,4

Aus dieser Berechnung, in welcher ebenso wie oben der gesammte Regenfall zum Nutzen der Vegetation gerechnet ist, zeigt sich, dass in Selchow in den genannten Jahren die Verhältnisse günstiger lagen als in Dahme, so dass dort die Niederschläge für mehr als den Bedarf einer Mittelernte ausreichen. Der Berechnung und der Regenhöhe entsprechend, sind

im Jahre 1885 . . .	8 Ctr.	pro Morgen
„ 1886 . . .	12,3 „	

geerntet worden.

[1]) Zeigen die hier gegebenen Zahlen über den Regenfall in Selchow mehrfach Lücken, so glaubte ich doch wegen ihrer Wichtigkeit und wegen des Beispiels, wie der Landwirth durch fortgesetzte Beobachtungen selbst dazu beitragen kann, die Grundlagen seines Gewerbes zu erforschen, auf ihre Wiedergabe nicht verzichten zu dürfen.

2. Geologisches.

Die Oberfläche des östlichen Theiles jener unregelmässig gestalteten Hochfläche, welche wir oben unter dem Namen „Teltow oder Hoher Teltow“ kennen lernten, wird zum weitaus grössten Theile von den Verwitterungs-Schichten des Oberen Diluvial- oder Geschiebemergels[1]) gebildet, während in dem westlichen Theile die zu Tage liegenden Sande mit dem eben genannten Gebilde an Flächenausdehnung mehr im Gleichgewicht stehen.[2])

Die Mächtigkeit dieses in seiner ursprünglichen Beschaffenheit thonig-kalkigen, aber in dieser nur ausnahmsweise zu Tage tretenden Gebildes[3]) ist im Allgemeinen keine erhebliche, sein Vorkommen vielmehr ein deckenförmiges, welches eine durchschnittliche Mächtigkeit[4]) von 2—5 m nur in Ausnahmefällen überschreitet. Unterteuft wird diese Bildung meist von dem Unteren Diluvialsande, wegen seines ziemlich hohen Gehaltes an Feldspathkörnern auch Spathsand genannt.

In verhältnissmässig nur kleinen Flächen, meist in Streifen und Bänken, an den Rändern der das Plateau durchquerenden Rinnen[1]), finden sich die tieferen Schichten des Unteren Diluviums als Unterer Diluvial- und Thonmergel.

Aeltere Gebirgsschichten treten in dem in Rede stehenden Gebiet nirgends zu Tage, sind dagegen in der Nähe desselben mehr-

---

[1]) Vergl. S. 46 ff.

[2]) Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin im Maassstabe 1 : 100 000 nebst Erläuterung. (Band VIII, Heft 1 der Abhandlungen.) Berlin 1885.

[3]) Band II, Heft 3 der Abhandlungen zur geolog. Specialkarte. Allgemeine Erläuterungen zur Umgegend von Berlin von Prof. Dr. G. Berendt. Berlin 1877.

[4]) Erläuterung der Blätter Tempelhof und Lichtenrade. Lief. XX der geolog. Specialkarte.

fach in Tiefbohrungen und durch Bergbau aufgeschlossen worden, so dass man im grossen Ganzen die Mächtigkeit der Diluvialbildungen ungefähr zu 45 m annehmen kann.

Als Liegendes dieser Diluvialschichten ergeben diese Tiefbohrungen meist zunächst die Märkische Braunkohlenbildung, darunter das Oligocän.

Als weitere Vorkommen, welche sich an der Zusammensetzung der Oberfläche betheiligen, sind noch anzuführen: Oberer Diluvialsand und Grand und Thalsand[1]), sowie von dem Alluvium: Torf, Moorerde, Wiesenkalk, Moormergel und Sand.

Dieses, in grossen Zügen entworfene, geognostische Bild des Teltow, besonders in seinem östlichen Theile, wiederholt sich in seinen Einzelheiten fast auf jedem beliebig herausgegriffenen Stück und so auch auf dem hier zur Behandlung kommenden Areal des Rittergutes Selchow.

Aus der beigegebenen Bodenkarte (Tafel II) ist ohne Weiteres ersichtlich, wie der weitaus grösste Theil der Oberfläche der Gutsfeldmark von dem Oberen Geschiebemergel bezw. seiner Verwitterungsrinde gebildet wird.

Da wir diesen Oberen Geschiebemergel als Theile einer Grundmoräne, und zwar der zweiten oder jüngeren Vereisung aufzufassen haben, welche in der Richtung von Ost nach West vorrückte[2]), so so sei auch hier derjenigen Merkmale gedacht, welche eine solche Landschaft besonders charakterisiren, nämlich der Bildung von Rinnen und Riesenkesseln.

Die in der geologischen Karte deutlich vorhandene, das gesammte Gutsgebiet in zwei ungleiche Theile zerlegende Rinne, das sogenannte lange Luch, ist ein Theil einer jener Verbindungen, die ehemals

---

[1]) Auf der geolog. Uebersichtskarte, sowie der Specialkarte (Blatt Tempelhof, Lichtenrade, K.-Wusterhausen u. s. w.) sind diese Sande noch dem Alt-Alluvium zugetheilt. Vgl. hierzu G. Berendt. Die Sande im nordd. Tieflande und die grosse diluviale Abschmelzperiode. Jahrbuch der Königl geolog. Landesanstalt und Bergakademie für das Jahr 1881. S. 482 ff.

[2]) Wahnschaffe, Dr. F. Die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Rathenow. Rathenow 1886.

zwischen dem Baruther und Berliner Hauptthale bestanden und welche das Plateau des Teltow und zwar nahezu parallel kreuzen.

Die Richtung dieser Rinne war früher eine genau ostwestliche und ging vom langen Luch nördlich des Weinberges vorbei in das grosse Luch; erst gegen Ende der Diluvialzeit zugleich mit dem Abfluss des grossen Wasser-Beckens im Birkholz-Feld versandete die Rinne zwischen den beiden genannten Niederungen, ebenso wie die Verbindung zwischen Wassmannsdorf und Gr. Ziethen, und es bildeten sich die heutigen Vorfluthverhältnisse, welche sich so gestaltet haben, dass jetzt ein Theil nach Norden zur Spree und der andere nach Süden zur Notte entwässert[1]).

Eine weitere Schmelzwasserrinne findet sich im Osten unseres Gebietes, östlich des Hünenberges, welche sich hier beckenartig erweitert und auch auf den ersten Blick in der bereits erwähnten geologischen Karte mehr als solches erscheint. Erst ein näheres Eingehen auf Höhenlage und geognostische Verhältnisse (vgl. die Bodenkarte auf Tafel II) zeigt uns, wie in der Richtung nach Südsüdwest sich eine Senkung hinzieht, in der der Obere Diluvialmergel stark unter der Abwaschung gelitten hat und bis zu einer Decke von lehmigem Sand und sehr sandigem Lehm von noch nicht 2 m Mächtigkeit zusammengeschmolzen ist.

Alle vorhandenen Rinnen sind theils mehr, theils weniger tief in das Terrain eingeschnitten, und zwar wird durch sie entweder der Obere Diluvialmergel unterbrochen, oder er ist in seiner Mächtigkeit wesentlich verringert, oder es ist Sand auf ihm zur Ablagerung gekommen, wie z. B. im letzteren Falle.

Es wird deshalb das Verständniss für die Lagerung der übrigen Schichten wesentlich erleichtern, wenn wir unsere weiteren Betrachtungen hierüber an diese Bildung anlehnen und diese gleichsam als Horizont[2]) ansehen und uns vergegenwärtigen, dass die über ihm lagernden Schichten, jüngeren, die unter ihm liegenden, älteren Datums sind, oder, um es anders auszudrücken, dass die unter ihm liegenden Schichten dem Unteren Diluvium angehören, während er selbst und

---

[1]) Blatt Lichtenrade. Lief. XX der geolog. Specialkarte.

[2]) Erläut. zu Blatt Tempelhof. Lief. XX der geolog. Specialkarte.

die über ihm liegenden dem Oberen Diluvium und dem Alluvium zuzurechnen sind.

Das Untere Diluvium.

Was zunächst die älteren Schichten betrifft, so ist der Untere Diluvialsand von besonderer Wichtigkeit. Derselbe wird, wie bemerkt, wegen seines hohen Feldspathgehaltes auch Spathsand genannt (**ds**) und ist auf der beigegebenen Karte an seiner grauen Farbe kenntlich. Sein Auftreten ist nach 2 Seiten hin bemerkenswerth:

1. als Heraustreten an den Rändern der Plateaus des Oberen Diluvialmergels,
2. als Durchragung der genannten Bildung in dem Plateau selbst, in welchem Falle er meist die für die Mark, sowie das Flachland überhaupt, charakteristischen kegelförmigen Kuppen bildet.

Als Beispiele für das Heraustreten an den Thalrändern sei erwähnt das lange Luch, sowie die im nördlichen Theile der Gutsfläche von der Berliner Chaussee zum Kl. Ziethener Wege hinüberziehende Rinne.

Auch die flache Rinne östlich des Rittergutes, westlich der Chaussee nach Mittenwalde, welche nur zum kleinen Theile in das Gutsgebiet fällt, gehört hierher [1]).

Für die zweite Art sind charakterische Stellen: der Weinberg, der Gr. Kienitzer Berg und der Hünenberg u. a. m.

Der Untere Diluvialmergel (**dm**), welcher meist unter dem oben genannten Sand bezw. im Wechsel damit lagert, findet sich in dem in Rede stehenden Gebiet selbst nicht, wohl aber dicht an der Grenze, so im Dorfe Selchow und im Westen am Chausseehaus an der Abzweigung nach Lichtenrade.

Von weiteren Bildungen des Unteren Diluviums tritt nur noch Unterer Diluvialthonmergel auf und zwar als Untergrund eines

---

[1]) S. das bereits mehrerwähnte Blatt Lichtenrade der geologischen Specialkarte, sowie die beigegebene Bodenkarte des Rittergutes Selchow. Die dort als „Weinberg" bezeichnete Durchragung führt auf der Gutskarte den Namen „Freundschaftsberg".

Alluvialbeckens unter Torf. Seine Bedeutung liegt demnach hier hauptsächlich in seiner technischen Verwerthung, welche insofern für Selchow wichtig ist, als er das zum Aufbau der neuen Gebäude auf dem Gutshofe nöthige Rohmaterial zur Ziegelfabrikation geliefert hat.

Das Lager ist aber in dem oberen Theile ziemlich ausgebaut und nur an den Rändern und in grösserer Tiefe finden sich noch weitere Thonmassen.

Das Obere Diluvium.

Von den jüngeren Schichten sind ausser dem bereits genannten Oberen Diluvialmergel noch der *Obere Diluvialsand* (Decksand) und der ihm gleichalterige *Thalsand* anzuführen, letzterer wird hier als *Sand der Rinnen und Becken in der Hochfläche* bezeichnet.

Der *Obere Diluvialsand* findet sich nur in grandiger Ausbildung, ja geht zum grössten Theil direct in Grand über.

Als Beispiel der ersten Art sei erwähnt das Vorkommen nördlich des *langen* Luchs, der zweiten dagegen, die Westspitze des Gr. Kienitzer Berges.

Bei den Durchragungen des Unteren Sandes westlich des Gr. Kienitzer Berges und des Hünenbergs liegt eine lehmig-grandige Decke *Oberen Diluvialsandes* auf dem Unteren Diluvialsand $\left(\frac{\partial\,s}{d\,s}\right)$.

Der als *Sand der Rinnen und Becken in der Hochfläche* bezeichnete Thalsand ($\partial\, a\, \mathfrak{S}$) ist von feinerem und mehr gleichmässigem Korn, so dass sich hieraus auch die Dünenbildungen erklären, welche wir auf der Fläche östlich des Hünenbergs finden. Diese nahmen ihren Anfang nach Trockenlegung der Rinnen und dauerten so lange, bis eine Pflanzendecke dem Boden hinreichend Schutz gegen Verwehungen gewährte.

Gleichfalls aus der Schlusszeit des Diluviums stammen die Anfänge zur Bildung einer *humosen Rinde des Oberen Diluvialmergels* in dem grossen, als Birkholzfeld bezeichneten Becken.

Wenn auch diese Rinde an Humusgehalt nicht den, z. B. bei den Aufnahmen in Ost- und Westpreussen und der Altmark bekannt gewordenen Schwarzerden gleichgestellt werden kann, so dass nur bei einer kleinen Fläche das Beiwort „humos“ am Platze ist und

man gewöhnlich nur „schwach humos" sagen muss, so glaubte ich doch andererseits auch nicht, diese immerhin auffällige und sich, wie es scheint, im ganzen Flachland findende Erscheinung vernachlässigen zu sollen.

Die Gründe, welche für eine natürliche Humificirung sprechen, sind theils petrographischer, theils genetischer Natur:

1. ist der Humus auch hier der Verwitterungsrinde des Diluvialmergels sehr innig beigemengt und reicht zum Theil viel tiefer als die von dem Pflug bewegte Ackerkrume[1];
2. würde auch die intensive Ackerkultur, wie sie in Selchow betrieben worden ist, nicht hingereicht haben, diesem Boden einen solchen Humusgehalt zu schaffen, was man um so mehr annehmen kann, als ja auf anderem, gleich bestelltem und seit viel längerer Zeit in guter Kultur stehendem Lande sich ein so hoher Humusgehalt nicht findet[2];
3. spricht die Terrainbildung für obige Auffassung, da die Entstehung in einer flachen Mulde geschah, welche, wie schon gesagt, noch bis in unsere Zeit unter dem hohen Grundwasserstand litt[3].

In dieser sumpfigen Niederung entstand eine üppige Vegetation von Sumpfpflanzen aller Art, welche die zur Humusbildung nöthigen Stoffe lieferten. Die innige Mengung mit dem oberen Theile des Gesteins bezw. seiner Verwitterungsrinde selbst lässt sich durch den Wechsel der Jahreszeiten und der Witterung, durch Frost und Hitze, Trockenheit und Nässe u. s. w., erklären[4].

Auch der zum Theil schwache Kalkgehalt, der hier bereits bei der geologisch-agronomischen Kartirung beobachtet wurde, findet sich in der Altmark sowohl als in Westpreussen (vgl. Tabelle VII S. 68).

---

[1]) Erläuterungen zur geolog. Specialkarte. Vorwort der 32. Kartenlieferung.

[2]) Wenn auch die intensive Kultur Selchows erst seit einem Menschenalter datirt, so können wir doch annehmen, dass der südlich des Gutshofes gelegene Binnenschlag 1, welcher seiner hohen Kultur wegen ebenso wie der humificirte Boden weiter südlich geschätzt worden ist, von jeher bevorzugt wurde; trotzdem steht derselbe in seinem äusseren Ansehen weit hinter dem humificirten Boden zurück (vgl. Theil III. 3.).

[3]) Vgl. Th. I 3, S. 16 und die Höhenangaben auf der Bodenkarte (Tafel II).

[4]) Erläuterungen zur geolog. Specialkarte Lieferung 43. Bl. Mewe S. 11.

Das Alluvium.

Von den alluvialen Bildungen, welche in dem behandelten Gebiet auftreten, sind als Oberfläche bildend zu nennen: Moorerde, Moormergel und Torf.

Letzterer tritt nur in den tiefsten Theilen des langen und krummen Luchs und in fast allen im Acker befindlichen Pfuhlen auf.

Seine Bedeutung liegt sowohl in seiner landwirthschaftlichen Benutzung als Wiese, wie auch in seiner Verwendung als Meliorationsmittel (vgl. oben S. 18).

Im Untergrund, und zwar als Liegendes des Torfes, tritt ein in der Litteratur als Eisenmoor eingeführtes Gebilde auf, welches ähnlich schon mehrfach bei den Kartirungsarbeiten im Flachlande beobachtet und aus der Gegend von Genthin beschrieben worden ist[1]).

Seine physikalischen Eigenschaften bezüglich der Farbe, des specifischen Gewichts, der petrographischen Zusammensetzung u. s. w. sind hier in Selchow fast genau dieselben wie dort, nur ist das hier auftretende Gebilde von geringerer Consistenz als jenes.

Auch sein chemisches Verhalten ist beim Glühen genau jenem gleich, nur fand ich beim Behandeln mit Säure, dass jetzt, nach längerem Liegen der Probe, wohl in Folge eingetretener Oxydation, sogleich ein starkes Aufbrausen erfolgte.

Dieses Gebilde, welches wegen seines hohen Feinerdegehalts undurchlässig ist und meist als Sohlband der Moore auftritt, entspricht in seinem Vorkommen der sich noch heute in den Seeen und Flüssen bildenden Schlammschicht, auf die ich seine Entstehung zurückführen möchte. Hierdurch erklären sich dann auch die petrographischen Eigenschaften, die sich an verschiedenen Fundpunkten auch verschieden ausprägen, sehr leicht. Die Entstehung scheint demnach der mancher Moormergel zu entsprechen.

Als weitere Moorbildungen, welche an der Bildung der Oberfläche Theil nehmen, sind Moorerde und echter Moormergel[2]) zu erwähnen. Das von diesen eingenommene Areal dient jedoch in Selchow ausschliesslich der Wiesenkultur.

[1]) Jahrbuch der Königl. geolog. Landesanstalt pro 1886 S. 249. Desgl. pro 1887 S. XCV. Erläuterungen zu Blatt Genthin S. 23. Lief. 42 der geologischen Specialkarte von Preussen etc.

[2]) G. Berendt, Allg. Erläuterungen zur geognostisch-agronom. Karte S 49 ff. Band II, Heft 3 der Abhandlungen zur geolog. Specialkarte u. s. w.

3. Pedologisches.

A. Das Ursprungsgestein.

Nachdem im vorigen Abschnitt die in Selchow auftretenden Gesteins- und Bodenarten in geognostischer Hinsicht kurz gekennzeichnet worden sind, wenden wir uns jetzt zu dem wichtigsten Gebilde derselben, insofern als es selbst oder meist seine Verwitterungsrinde den weitaus grössten und fruchtbarsten Theil des Bodens in Selchow ausmacht, zu dem Oberen Diluvialmergel.

Der Obere Diluvialmergel oder Geschiebemergel, wie gegenwärtig seine gebräuchlichsten [1]) Bezeichnungen sind, ist in seiner ursprünglichen Beschaffenheit ein, durch regellos eingemengte Geschiebe, Gerölle, Grand und Sand, besonders widerstandsfähiges, in feuchtem Zustande zähes, in getrocknetem hartes, thonig-kalkiges Gestein ohne jegliche bemerkbare innere Schichtung[2]).

Die Farbe ist hier fast ausnahmslos gelb oder gelblich mit weisslichen Streifen, welche von seinem Gehalt an fein vertheiltem Kalke herrühren; nur an den Rändern der Hochflächen, wo infolge seiner Lage unter dem Grundwasserspiegel eine Oxydation der Eisen-

---

[1]) Aeltere Bezeichnung Diluvialsandmergel, vgl. G. Berendt „Diluvial-Ablagerungen der Mark" S. 15, wo auf der folgenden Seite auch noch eine Anzahl älterer Namen angegeben sind.

[2]) G. Berendt, Allgemeine Erläuterungen S. 29.

verbindungen nicht vor sich gehen konnte, zeigt er eine graue oder bläulichgraue Färbung.

Wenn er auch nicht unmittelbar die zum Ackerbau dienende Schicht bildet, hierzu vielmehr seine, durch die, Jahrtausende währende Einwirkung der Atmosphärilien mehr oder weniger stark zersetzte Verwitterungsrinde dient, so ist es doch sehr wichtig, seine Zusammensetzung und Eigenschaften genau zu kennen, nicht allein deshalb, weil er unser allgemeines Interesse als Ursprungsgestein der Diluvialbildungen überhaupt in Anspruch nimmt, sondern auch wegen seiner praktischen Bedeutung als Untergrund und als Meliorationsmittel.

Es ist demnach nicht eine einzelne Eigenschaft dieses Gebildes, welche unsere Aufmerksamkeit verlangt, sondern wir müssen sowohl seine physikalischen, wie chemischen Eigenschaften zu erforschen suchen, um seine Bedeutung nach jenen oben angegebenen Richtungen hin würdigen zu können.

Was nun zunächst seine Körnung anbetrifft, so geht dieselbe, wie sie auf dem Hohen Teltow vorkommt, aus umstehender Tabelle hervor.

Tabelle I S. 48.

Wenn auch die angegebenen Analysen nicht vollständig vergleichbar sind, weil theilweise der Kalkgehalt in Abzug gebracht ist, so ist das doch für das Gesammtbild unerheblich, weil erwiesenermassen der Kalk ziemlich gleichmässig im Boden vertheilt und die grösste Menge desselben in den thonhaltigen Theilen enthalten ist.

Körnung

des Oberen Diluvialmergels, ∂ m (Geschiebemergel)

Tabelle I. vom Hohen Teltow.[1]

Messtischblatt	Fundort	Agronomische Bezeichnung[2]	Grand über 2 mm	Grob- körniger Sand 2 bis 1 mm	Mittel- körniger Sand 1 bis 0,5 mm	Fein- körniger Sand 0,5 bis 0,2 mm	Feiner Sand 0,2 bis 0,1 mm	Sehr feiner Sand 0,1 bis 0,05 mm	Thonhaltige Theile: Staub 0,05 bis 0,01 mm	Thonhaltige Theile: Feinstes unter 0,01 mm	Summa
Tempelhof	Eisenbahneinschnitt b. Friedenau	S̄M	1,1	76,3					17,7		100,1
				4,7		55,2		16,4	7,0	10,7	+ 4,86 Ca CO_3
Gr. Beeren	Teltow südl. am Wege nach der Striewitz	S̃M	2,9	73,5					18,3		94,7
				7,7		53,0		12,8	8,3	10,0	+ 5,3 Ca CO_3
Lichtenrade	Lehmgrube nördl. des Weges von Glasow nach Mahlow	SM	1,3	66,4					22,9		90,6
				1,9	5,5	49,6		9,4	9,8	13,1	+98,4 Ca CO_3
Gr. Beeren	Stahnsdorf am grünen Weg	SM	2,1	68,1					23,0		93,2
				7,5		47,1		13,5	7,9	15,1	+ 5,5 Ca CO_3
Lichtenrade	Selchow westl. d. Weges von Gr. Kienitz im Schlage B IV	SM	3,8	73,1					23,1		100,0
				1,9	5,0	21,0	30,3	14,9	—	—	
"	Mergelgrube westl. Kl. Kienitz	SM	1,5	65,6					25,5		92,6
				1,9	4,9	48,8		10,0	10,2	15,3	+ 7,4 Ca CO_3
K. Wusterhausen	Diepensee Mergelgrube nahe dem Gutsgebäude	SM	6,0	60,2					27,2		93,4
				1,0	4,8	16,6	25,2	12,6	9,8	17,4	+ 7,6 Ca CO_3
"	Brusendorf Mergelgrube am Orte	SM	3,0	62,9					27,4		93,3
				2,4	5,1	16,4	29,4	9,6	11,8	15,6	+ 6,7 Ca CO_3
Tempelhof	Rixdorf	M	3,4	61,4					35,2		100,0
				6,9		42,4		12,1	10,0	25,2	
Lichtenrade	Selchow westl. d. Weges v. Mittenwalde im Schlage A I	TM	7,5	50,2					42,3		100,0
				2,7	3,7	11,4	19,5	12,9	—	—	

[1]) Die folgenden Analysen finden sich zum grossen Theil in der Abhandlung zur geol. Specialkarte, Band III, Heft 2; Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe.

[2]) Die Zeichen sind dieselben, wie die in der geolog. Specialkarte angewendeten und bedeuten: S = Sand, L = Lehm, M = Mergel. In der Zusammensetzung ist LS = Lehmiger Sand, L̆S = Schwach lehmiger Sand, H̆LS = Schwach humoser lehmiger Sand, ĤLS = Sehr schwach humoser lehmiger Sand.

Hiernach ergaben sich unter Zugrundelegung der thonhaltigen Theile folgende Abstufungen:

S̄ M	mit weniger als	20 pCt.	thonhaltigen	Theilen,
S M	„	20—30	„	„	„
M	„	30—40	„	„	„
T M	„ über	40	„	„	„

Der Sandgehalt bestimmt sich hiernach, ist aber schwankend, da er ausserdem von dem grösseren oder geringeren Grandgehalt abhängt.

Die beiden von Selchow entnommenen Proben sind in ihrem Gehalt an thonigen Theilen ziemlich als Grenzwerthe anzusehen. Beide sind an verschiedenen Stellen der Feldmark[1]) entnommen und zum Mergeln benutzt worden.

Hieraus erhellt, dass je nach dem verwendeten Material der Nutzeffekt einer Mergelung auch ein sehr verschiedener sein wird; es ist jedoch zu bemerken, dass im Allgemeinen in einem Mergellager die verschiedenen Sorten in Wechsellagerung auftreten und man demnach solchen Berechnungen auch nur Durchschnittszahlen zu Grunde legen kann.

Von der Menge und Grösse der Gemengtheile eines Gesteins sind vorzugsweise seine physikalischen Eigenschaften, sein Verhalten gegen Wasser und Wärme, seine Durchlüftbarkeit und seine Cohäsion und Adhäsion abhängig.

Da der Mergel selbst nicht bodenbildend, wenigstens nicht in dem vorliegenden Gebiete ist, so sind auch nicht alle Eigenschaften gleich wichtig. Hauptsächlich kommt sein Verhalten gegen Wasser und sein Bestand an Pflanzennährstoffen in Betracht.

Man rechnet den Mergel zu den schwer durchlässigen Gesteinsarten, ein Umstand, der seinen Werth im Untergrunde erkennen lässt, wenn leicht durchlässige Bodenarten an der Oberfläche liegen.

Die Bedeutung einer undurchlässigen Schicht als Unterlage eines leichter durchlässigen Bodens giebt sich als eine doppelte, für den überliegenden Boden zunächst nachtheilige, zu erkennen.

Da sie nämlich selbst das in den Boden eindringende Wasser aufnimmt und festhält, so giebt sie freiwillig an den überliegenden Boden von geringerer wasserhaltender Kraft nichts ab; erst nach eingetretener Sättigung füllt das Wasser die dort vorhandenen Hohlräume

[1]) Vgl. die Angabe der Gruben auf der Bodenkarte Tafel II.

und kann dann in einem der Korngrösse desselben entsprechenden Maasse gehoben werden.

Die Benutzung des Grundwassers für die Vegetation wird demnach davon abhängig sein, ob die Wurzeln bis zu jener Tiefe durchzudringen vermögen, bezw. ob sie bei weiterem Sinken desselben in der trockenen Jahreszeit der undurchlässigen, aber wasserführenden Schicht vermittelst der stärkeren Saugekraft der Wurzeln Wasser entziehen können.

Wie weit sich eine derartige schwer durchlässige Schicht, deren Vorhandensein bezw. Fehlen im engsten Zusammenhang mit der Entwickelung der Pflanzenwurzeln steht, geltend macht, ist noch nicht genau festgestellt, muss aber für verschiedene Kultur- wie Boden-Arten verschieden angenommen werden. Denn während die Forstkultur die Kenntniss des Bodens mindestens bis zu einer Tiefe von 2 m[1]) in Rechnung zieht, geht, mit Ausnahme einiger besonders tief wurzelnder Gewächse, bei landwirthschaftlichen Kulturpflanzen die Benutzung des Untergrundes wohl selten bis zu 2 m.

Mit Rücksicht hierauf hat man die Angaben, welche in der geologisch-agronomischen Karte über die Bodenverhältnisse zu machen sind, auf 2 m festgesetzt.

Hinsichtlich des Einflusses des Untergrundes und der Benutzung der tieferen Theile in den verschiedenen Bodenarten liegen noch wenige Beobachtungen vor. In der folgenden

Tabelle II (S. 52 u. 53)

sind solche für Höhen- und Niederungsböden gegenüber gestellt, welche jenen Einfluss deutlich erkennen lassen.

Während für Höhenböden, insofern sie den lehmigen Verwitterungsböden des Diluvialmergels zuzurechnen sind, festgestellt wurde, dass eine mehr als 80 cm betragende Bodenschicht nicht zu berücksichtigen sei, fanden sich für die Niederungsböden die Wurzeln im Allgemeinen bis zu grösserer Tiefe und zwar bei 31 beobachteten Fällen: in 9 Fällen bis zu 100 cm Tiefe,
„ 16 „ von 100—150 „ „
„ 5 „ „ 150—200 „ „
und nur bei Luzerne bis zu 265 „ „

[1]) Nach Ansicht von Fachleuten muss man dieses Maass für die Forstkultur auf 4 Meter annehmen.

Naturgemäss fand die grösste Wurzelentwickelung in der Ackerkrume, d. h. der lockersten und nährstoffreichsten Schicht statt; in der Urkrume betrug sie etwa noch 50 und im Untergrund 10 pCt.

Bei 50 cm tief rajoltem Boden hörten die Wurzeln in dieser Tiefe auf, während sie bei 100 cm tiefer Bearbeitung über 70 cm hinausgingen.

Zur Ergänzung seien die Versuche[1]) erwähnt, welche in Selchow auf den Aussenschlägen 1 und 10 ausgeführt wurden, und zwar zum Zwecke der Feststellung der Bereicherung des Bodens an Pflanzenrückständen durch den Zwischenfruchtbau:

Ernteergebniss pro Morgen	auf dem Aussenschlag 1 (2 Fuss tief rajolt)	auf dem Aussenschlag 10
an grüner Substanz . . .	100 Ctr. Lupinen	136 Ctr. Serradella
an Wurzelrückständen:		
in 1 Fuss Tiefe . . .	24,0 „	22,0 „
„ 2 „ „ . . .	3,0 „	1,38 „
„ 3 „ „ . . .	0,22 „	0,82 „

Von den Pflanzennährstoffen des Mergels interessiren uns besonders sein Gehalt an Kalkerde, Kohlensäure, Thonerde, Phosphorsäure und Kali. Einen Einblick in die chemische Zusammensetzung erhält man bereits aus der Bestimmung seiner mineralischen Gemengtheile.

Es sind hierüber zwar noch wenige Versuche angestellt, da dieselben zur Zeit noch sehr zeitraubend und mühevoll sind; das Resultat aber, welches sich aus den bisherigen Versuchen für die Quartärbildungen ergeben hat[2]), ist, dass, je feiner die Gemengtheile eines Bodens sind, um so höher der Quarzgehalt, während andererseits bei gröberem Boden der Granit und Gneiss theils als solcher erhalten ist, theils in seinen Gemengtheilen bei weitem überwiegt und demgemäss der in dem feineren Boden mehr zerstörte und fortgeführte Feldspathgehalt erheblich zunimmt.

---

[1]) Jahrbuch d. Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft pro 1886. Band I. S. 100 f.

[2]) Ueber die Ergebnisse petrographischer Untersuchungen vgl. Abhandlung zur geologischen Specialkarte von Preussen etc. Band III Heft 2. Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe. S. 29—33.

Uebersicht über das Eindringen von Wurzeln in verschiedene Bodenarten.

Tabelle II.

Namen der Gewächse.	I. Höhenboden der Domäne Dahme.[1]) Bodenart: Lehmiger Boden des Oberen Diluvialmergels.[3])				2. Niederungsboden des Versuchsgartens der Königl. landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin.[2]) Bodenart: Thalsand des Hauptthales.[4])				3. Niederungsboden der Domäne Dahme.) Bodenart: Lehm- und Sandboden des Alluviums.			
	Geogn. Bezeichnung.	Agronom. Bodenprofil in cm.	Tiefe der Wurzelfasern in cm	Bemerkungen.	Geogn. Bezeichnung.	Agronom. Bodenprofil in cm	Tiefe der Wurzelfasern in cm	Bemerkungen.	Geogn. Bezeichnung.	Agronom. Bodenprofil in cm.	Tiefe der Wurzelfasern in cm	Bemerkungen.
Winterweizen	∂ds	HLS 34 / LS 31 / SG	78-100	—	∂as	S 200	109	—	a l/s	H̄SL 4 / SL 40-60 / S	104	Stand des Grundwassers.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	a s/g/h	H̄ETS 44 / H̆TS 18 / G 60-90 / T (blau)	123	„
Winterroggen	∂ds	HLS 35 / LS 31 / EGS	92[5])	Beim Profil: HLS 35 / LS 35 / GS fanden sich die Wurzeln bis z. Tiefe von 110 cm	∂as	S 200	123	—	—	—	—	—
Gerste	„	HLS 33 / LS 27-29 / GS u. ĞS	88-90	—	„	„	135	—	—	—	—	—
Hafer	„	HLS 30 / LS 32 / EGS	87-104	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Winterraps	∂m	HLS 36 / LS 24 / L 60-180 / M	88-97	—	∂as	S 200	165	Sommerraps 84 cm	—	—	—	—

Winter-rübsen	—	—	—	Rübsen, Lein und Buchweizen stehen dem Raps nahe.	∂ *a* s	S 200	166	—	—	—	—	—
Lein	—	—	—		„	„	67	—	—	—	—	—
Buch-weizen	—	—	—		„	„	90	—	—	—	—	—
Rothklee	∂ d s	HLS 36 / LS 32 / ĞS	104 [3])	Zweites Vegetationsjahr.	„	„	145	—	a l/s	H̄SL 46 / SL 34 / L 80-100 / S	129	Zweites Vegetations-jahr. Stand des Grundwassers.
Erbsen	—	—	—	Erbsen und Bohnen stehen dem Rothklee nahe.	„	„	80	—	—	—	—	—
Bohnen	—	—	—		„	„	111	—	—	—	—	—
Luzerne	∂ m	HLS 36 / LS 39 / L 75-200 / M	93-108	Junge Luzerne auf rajoltem Boden gut bestanden; Pfahlwurzeln fanden sich bei 83 cm im Lehm nicht mehr, die Nebenwurzeln gingen 93 cm tief.	„	„	265	Wurde gesäet am 28. 4. 82 und entwurzelt 5. 7. 83.	—	—	—	—
—	„	HLS 35 / LS 15 / L 50-170 / M	85 [3])	Alte Luzerne auf nicht rajoltem Boden schlecht bestanden; Pfahlwurzeln hörten bei 70 cm im Lehm auf, Nebenwurzeln erst bei 85 cm.	—	—	—	—	—	—	—	—
Lupine	∂ d s	HLS 30 / LS 50 / EGS	100 [3])	—	„	„	138	(Gelbe L.)	—	—	—	—

[1]) Hellriegel a. a. O. S. 261 ff. [2]) Das betr. Wurzelherbarium ist im Museum der Königl. landwirthschaftlichen Hochschule ausgestellt. [3]) Der Grundwasserstand wechselte von 4—30 m. [4]) Der Grundwasserstand ist im Allgemeinen bei Thalsand des Hauptthales zwischen 1—2 m anzunehmen. [5]) Die eigentliche Wurzeltiefe betrug etwas mehr.

Hieraus ergiebt sich, dass die unmittelbaren und mittelbaren Pflanzennährstoffe im Mergel in Form der Silicate überwiegen.

Aus den analytischen Resultaten ersehen wir für die feinsten Theile folgende grosse Durchschnittszahlen, welche landwirthschaftlichen Berechnungen mit hinreichender Genauigkeit zu Grunde gelegt werden können:

Thonerde*)	13,56 pCt.
Phosphorsäure	0,29 „
Kali	3,55 „
Eisenoxyd	7,52 „
Kohlensaurer Kalk . .	6—12 „

*) Entspricht wasserhaltigem Thon 34,13 pCt.

B. Das Verwitterungsgestein.

Wie schon oben gesagt, bildet das Ursprungsgestein im vorliegenden Gebiet, wie überhaupt in der Mark, in erheblichem Umfange nirgends die Oberfläche, sondern nur seine Verwitterungsrinde und zwar in bereits mehr oder weniger vorgerücktem Zustande.

Diese Verwitterung, deren Gang G. Berendt in den mehrerwähnten „Allgemeinen Erläuterungen" [1]) sehr genau beschreibt, besteht darin, dass zunächst im Laufe der Jahrhunderte durch die Atmosphärilien der Kalkgehalt ausgewaschen und fortgeführt ist, wobei sich als Gesetz ergeben hat, dass der Thon- und Kalkgehalt im umgekehrten Verhältniss zur Dicke der Verwitterungsschicht steht. In die durch die Auslaugung des kohlensauren Kalkes entstehenden Ritzen dringt das Sickerwasser leichter ein und mit ihm die atmosphärische Luft, deren Sauerstoff von den im Boden vorhandenen Eisenoxydulverbindungen zu weiterer Oxydation zu Eisenoxydhydrat aufgenommen wird und wodurch sich die hellgelbliche Farbe des Mergels zu einer rostbraunen umwandelt.

Dieses Gebilde, Lehm genannt, gehört ebenfalls zu den schwer durchlässigen Bodenarten und zeigt in seiner Zusammensetzung einige Abweichungen, welche durch die oben genannten Verwitterungs-Processe erklärlich sind.

---

[1]) Band II Heft 3 der Abhandlung zur geologischen Specialkarte S. 70 ff.

Bemerkenswerth ist der Mangel an kohlensaurem Kalk und eine Anreicherung an thonhaltigen Theilen.

Diese Anreicherung, soweit sie nicht eben einfache Folge des ausfallenden Kalkgehaltes ist, erklärt sich aus der chemischen Zersetzung zahlreicher Mineralien und weniger durch eine Zuführung aus den oberen Schichten, denn die in den Boden eindringenden atmosphärischen Niederschläge, welche thonige Theile mit sich führen, dringen in Folge der Schwerdurchlässigkeit des Lehms weniger nach unten, sondern fliessen vielmehr nach den Seiten ab.

Es erklärt sich sonach leicht, dass die oberhalb des Lehmes lagernden Schichten nur noch als lehmiger bezw. schwach lehmiger Sand, ja theilweise nur noch als Sand bezeichnet werden können.

Die volle wasserhaltende Kraft des Lehms beträgt nachweislich der vorhandenen Bestimmungen 20—22 pCt.

An Thon und Pflanzennährstoffen ist derselbe wegen seiner fortgeschrittenen Verwitterung durchweg reicher als der Mergel.

Der Gehalt an wasserhaltigem Thon beträgt in den feinsten Theilen im Durchschnitt : 45,28

an Phosphorsäure 0,38,
,, Kali 4,26,
und an Eisenoxyd 8,90 pCt.

Die mechanische Zusammensetzung und Körnung des Lehms zeigt die nachstehende

Tabelle III (Seite 56).

Aus derselben geht auch hervor, dass man gleich wie beim Mergel folgende Eintheilung und Benennung treffen kann:

S̄L	bis 25 pCt.	thonhaltige	Theile
SL	25—35 ,,	,,	,,
L	35—40 ,,	,,	,,
TL	über 40 ,,	,,	,,

Körnung

des

Lehms

des Oberen Diluvialmergels, ∂m

(Geschiebemergel)

vom

Tabelle III. Hohen Teltow.

Mess-tisch-blatt	Fundort	Agronomische Bezeichnung	Grand über 2 mm	Grob- körniger Sand 2 bis 1 mm	Mittel- körniger Sand 1 bis 0,5 mm	Fein- körniger Sand 0,5 bis 0,2 mm	Feiner Sand 0,2 bis 0,1 mm	Sehr feiner Sand 0,1 bis 0,05 mm	Thonhaltige Theile: Staub 0,05 bis 0,01 mm	Thonhaltige Theile: Feinstes unter 0,01 mm	Summa
Tempelhof	Eisenbahneinschnitt	SL	0,3	79,9					19,8		100,0
				4,4		63,1		12,4	6,9	12,9	
Lichtenrade	Oestl. Lichtenrade am Graben	SL	2,0	67,9					30,1		100,0
				0,8	3,9	48,4		14,8	5,6	24,5	
Königs-Wusterhausen	Diepensee Mergelgrube nahe dem Gutsgebäude	SL	3,9	65,5					30,6		100,0
				2,4	5,7	13,9	31,4	12,1	16,6	14,0	
Lichtenrade	Mergelgrube westl. Kl.-Kienitz	SL	1,8	66,5					31,7		100,0
				2,2	5,7	47,2		11,4	11,4	20,3	
Königs-Wusterhausen	Brusendorf Mergelgrube am Orte	SL	1,7	65,5					32,8		100,0
				1,9	6,0	12,9	31,9	12,8	13,8	19,0	
Lichtenrade	Lehmgrube nördl. des Weges von Glasow nach Mahlow	SL	1,6	64,8					33,6		100,0
				2,0	5,3	46,5		11,0	11,5	22,1	
Tempelhof	Rixdorf	L	1,9	59,4					38,7		100,0
				6,2		41,5		11,7	10,6	28,1	

C. Der Verwitterungsboden oder die Oberkrume.

Die fortschreitende Verwitterung des ersten als Lehm bezeichneten Stadiums besteht, wie schon oben angedeutet, in der Fortführung von thonhaltigen Theilen und Auslaugung leicht löslicher Stoffe, in Folge dessen der als Oberkrume zusammengefasste und aus Acker- und Urkrume bestehende obere Theil der Verwitterungsrinde nur noch als lehmhaltiger Sand, z. Th. sogar schon als Sand zu bezeichnen ist[1]).

Dementsprechend sind auch seine physikalischen und chemischen Eigenschaften zum Theil andere. Wir haben es nun mit einem leicht durchlässigen Boden zu thun, dessen Gehalt an Pflanzennährstoffen zwar nicht hoch, der aber bei entsprechender Bewirthschaftung in seinen Erträgen durchaus sicher und zuverlässig ist, so dass er, zugleich bei seiner bedeutenden Ausdehnung, die grösste Wichtigkeit für die Landwirthschaft des norddeutschen Flachlandes erlangt hat.

a. Die mechanische Zusammensetzung des Bodens und die Körnung.

Das wichtigste Hülfsmittel beim Studium des Grund und Bodens ist unstreitig die Ermittelung der mechanischen Zusammensetzung, nicht allein deshalb, weil uns die Producte derselben seine Theile nach Grösse und Gestalt näher vor Augen führen, sondern auch, weil sie das Material zu allen weiteren petrographischen, chemischen und physikalischen Untersuchungen liefert. Die Bedeutung der Körnung wird gleichmässig von allen Forschern, welche sich jemals mit Bodenanalyse befasst haben, anerkannt.

Für den praktischen Gebrauch einer Analyse scheint es mir jedoch nothwendig, dass man die erhaltenen Producte nicht blos nach ihrer Korngrösse mit Zahlen benennt, sondern auch damit bestimmte Begriffe verbindet, wie es bereits W. Knop, G. Berendt, A. Orth, Thoms u. A. gethan haben.

Hierbei ist zu erwägen, dass für Aufnahme und Kartirung, also für Bestimmungen nach dem Augenschein an Ort und Stelle, adjectivische Zusätze den Vorzug verdienen vor anderen Bezeichnungen, welche z. Th., wie Streusand u. a., technische Begriffe sind.

---

[1]) Wahnschaffe, Dr. F. Ueber die Entstehung des Oberen Diluvialsandes. Jahrbuch der geologischen Landesanstalt pro 1880.

Bei Anwendung einer Abstufung, welche im Anschluss an ähnliche Eintheilungen nach den durch die Sinne wahrnehmbaren Abstufungen

Sand vom Durchmesser	2—1 mm als grob-	körnig	
	1—0,5 „ „ mittel-		
	0,5—0,2 „ „ fein-		
	0,2—0,1 „ „ fein		
	0,1—0,05 „ „ sehr fein		

unterscheidet, erreicht man zugleich eine leichte und sichere Anlehnung der im Felde gemachten Beobachtungen an spätere analytische Ergebnisse[1]).

Je nach dem Verwitterungsgrade der Oberkrume wird ihr Gehalt an thonigen Theilen verschieden sein und wir haben wieder hieran das beste Mittel, eine systematische Eintheilung vorzunehmen.

Diesen als Oberkrume bezeichneten äussersten Theil der Verwitterungsrinde trennt G. Berendt weiter als Ackerkrume und Urkrume und beschränkt erstere Bezeichnung ausschliesslich auf den vom Pfluge bewegten und hierbei in seiner Zusammensetzung veränderten Theil der Oberkrume.

Bei der Beurtheilung dieser Ackerkrume im Vergleich zu der Urkrume muss man in Erwägung ziehen, dass sie vermöge der in Folge der Düngung etc. vorgeschrittenen Verwitterung feine Theile in grösserem Verhältniss enthält. Berücksichtigt man ferner, dass ein Boden bei gleichem Feingehalt einen sehr verschiedenen Eindruck macht, je nach Menge und Grösse der gröberen Theile, so ergiebt sich aus den in den

Tabellen IV und V (Seite 59—61)

zusammengestellten Acker- und Urkrumen vom Teltow-Plateau, dass man für den

Verwitterungs-Sand	unter 10 pCt.
den schwach lehmigen Sand .	10 — 15 „
und für den lehmigen Sand .	über 15 „

thonhaltige Theile anzunehmen hat[2]).

[1]) Bei den Beobachtungen im Felde könnte man folgende Abkürzungen anwenden: grkS; mkS; fkS; fS; sfS.

[2]) Diese Trennung ist für Selchow auf der beigegebenen Bodenkarte (Tafel II) durchgeführt worden.

Körnung der Urkrume

des Oberen Diluvialmergels, ∂m (Geschiebemergel)
vom Hohen Teltow.

Tabelle IV.

Messtischblatt	Fundort	Agronomisches Profil	Agronomische Bezeichnung	Grand über 2 mm	Grob- körniger Sand 2 bis 1 mm	Mittel- körniger Sand 1 bis 0,5 mm	Fein körniger Sand 0,5 bis 0,2 mm	Feiner Sand 0,2 bis 0,1 mm	Sehr feiner Sand 0,1 bis 0,05 mm	Thonhaltige Theile: Staub 0,05 bis 0,01 mm	Thonhaltige Theile: Feinstes unter 0,01 mm	Summa
Lichtenrade	Selchow Nr. 15 [1]	L̆S 2,5 / S 2,5 / L̆S	S	3,6	88,2					8,2		100,0
					3,4	7,4	26,3	40,5	10,6	—	—	
Lichtenrade	Selchow Nr. 2	LS 2,5 / L̆S 2,5 / LS	L̆S	4,7	81,2					14,1		100,0
					2,5	6,1	31,2	30,7	10,7	—	—	
Lichtenrade	Gr. Kienitz Nr. 16	L̆S 2,5 / LS 2,5 / LS	LS	2,0	82,7					15,3		100,0
					1,7	6,7	23,4	37,9	13,0	—	—	
Lichtenrade	Selchow Nr. 1	H̆LS 2,5 / L̄S 2,5 / S̄L 3	LS	6,5	75,4					18,0		99,9
					1,7	4,9	24,7	31,2	12,9	—	—	
Tempelhof	Rixdorf	HLS / LS / L / M	LS	2,0	76,0					22,0		100,0
					7,5		54,9		13,6	10,0	12,0	
Königs-Wusterhausen	Diepensee Mergelgrube nahe dem Gutsgebäude	LS / LS / SL / SM	LS	1,3	76,2					22,5		100,0
					2,6	6,1	16,3	35,4	15,8	10,6	11,9	
Lichtenrade	Oestl. Lichtenrade am Graben	HLS 2 / LS 2 / L 1 / T	LS	5,1	70,3					24,6		100,0
					2,1	5,6	51,0		11,6	12,2	12,4	
Lichtenrade	Mergelgrube westl. Kl. Kienitz	HLS 2 / LS 4 / SL 3 / SM	LS	3,6	71,7					24,7		100,0
					2,8	6,4	51,0		11,5	10,2	14,5	
Königs-Wusterhausen	Brusendorf Mergelgrube am Orte	LS / LS / SL / SM	LS	1,8	70,0					28,2		100,0
					2,4	5,7	14,9	36,0	11,0	16,1	12,1	

[1] Die hier gegebenen Nummern entsprechen den Angaben auf der Bodenkarte, Tafel II.

Körnung

der

Ackerkrume[1])

des

Oberen Diluvialmergels, ∂ m (Geschiebemergel)

vom

Tabelle V. **Hohen Teltow.**

Messtischblatt	Fundort	Agronomisches Profil	Grand über 2 mm	Grob- körniger Sand 2 bis 1 mm	Mittel- körniger Sand 1 bis 0,5 mm	Fein- körniger Sand 0,5 bis 0,2 mm	Feiner Sand 0,2 bis 0,1 mm	Sehr feiner Sand 0,1 bis 0,05 mm	Thonhaltige Theile: Staub 0,05 bis 0,01 mm	Thonhaltige Theile: Feinstes unter 0,01 mm	Summa
Teltow	Oestl. Halensee	S (Reste des ∂ m, ∂ ds)	0,2	96,0					3,9		100,1
				2,8		83,9		9,3	1,3	2,6	
Lichtenrade	Selchow Nr. 6	S / L S / S L	0,9	92,9					6,2		100,0
				1,2	4,8	86,9			—	—	
"	Selchow Nr. 19	S / L S / S L	2,9	88,2					8,9		100,0
				1,4	5,6	81,2			—	—	
"	Selchow Nr. 8	S / Ľ S / S̄ L	2,2	87,8					10,0		100,0
				2,2	6,4	79,2			—	—	
"	Selchow Nr. 21	Ľ S / Ľ S / S L	5,3	83,2					10,1		98,6 + 1,4 Pflanzenrückstände.
				2,7	7,7	72,8			—	—	
"	Selchow Nr. 20	Ľ S / Ľ S / Ľ S	4,9	83,0					11,7		99,6 + 0,4 Pflanzenrückstände.
				2,9	7,7	72,4			—	—	
"	Selchow Nr. 15	Ľ S / Ľ S / Ľ S	4,4	83,4					11,8		99,6 + 0,4 Pflanzenrückstände.
				1,7	4,5	19,6	43,4	14,2	—	—	
"	Gr. Kienitz Nr. 16	Ľ S / L S / L S	2,3	85,4					12,0		99,7 + 0,3 Pflanzenrückstände.
				1,4	4,0	23,3	39,7	17,0	—	—	

[1]) Der Ackerkrume entspricht die erste Schicht des agronomischen Profils. Die Mächtigkeit der in Selchow entnommenen Proben (vgl. 4. Analytisches) beträgt 25 cm.

Fortsetzung zu Tabelle V.

Messtischblatt	Fundort	Agronomisches Profil	Grand über 2 mm	Grob-	Mittel-	Fein-	Feiner	Sehr feiner	Thonhaltige Theile		Summa
				körniger							
				Sand					Staub	Feinstes	
				2 bis 1 mm	1 bis 0,5 mm	0,5 bis 0,2 mm	0,2 bis 0,1 mm	0,1 bis 0,05 mm	0,05 bis 0,01 mm	unter 0,01 mm	
Lichtenrade	Selchow Nr. 10	L̆S / L̆S / S̄L	6,0	80,0					13,5		99,5 + 0,5 Pflanzenrückstände.
				1,8	6,0	72,2			—	—	
„	Selchow Nr. 11	L̆S / L̆S / S̄L	4,6	81,1					14,1		99,8 + 0,2 Pflanzenrückstände.
				2,4	6,8	71,9			—	—	
„	Selchow Nr. 9	LS / L̆S / LS	3,7	81,9					14,4		100,0
				1,9	6,0	74,0			—	—	
„	Selchow Nr. 2	LS / LS / LS	4,0	80,9					14,9		99,8 + 0,1 Pflanzenrückstände.
				1,3	5,2	30,4	33,2	10,8	—	—	
„	Selchow Nr. 3	LS / LS / SL	0,9	83,7					15,2		99,8 + 0,2 Pflanzenrückstände.
				1,2	5,4	77,1			—	—	
„	Selchow Nr. 17	L̆S / SL / SL	2,0	82,1					15,6		99,7 + 0,3 Pflanzenrückstände.
				1,5	4,8	75,8			—	—	
„	Selchow Nr. 5	LS / LS / SL	2,7	79,7					17,5		99,9 + 0,1 Pflanzenrückstände.
				1,1	4,7	73,9			—	—	
Teltow	O. Halensee	LS	0,5	81,2					18,2		99,9
				3,1		70,3		7,8	6,1	12,1	
Lichtenrade	Selchow Nr. 4	LS / LS / SL	2,3	78,3					19,4		100,0
				1,2	4,8	72,3			—	—	
„	Selchow Nr. 7	LS / S / SL	4,1	74,1					21,8		100,0
				2,4	5,7	66,0			—	—	
„	Lehmgrube nördl. des Weges von Glasow nach Mahlow	LS / L / SM	1,0	75,6					23,4		100,0
				1,6	5,0	56,7	12,3		11,1	12,3	

Wenn sich auch agronomisch als „Lehmiger Sand“ zu bezeichnende Gebilde finden, welche 20-25 und ausnahmsweise noch mehr Procent thonhaltige Theile enthalten, mithin der Stufe des $\bar{S}L$ schon sehr nahe stehen, so findet diese Anomalie ihre Erklärung in den petrographischen Eigenschaften des Lehmes gegenüber dem lehmigen Sand, von denen namentlich die Verkittung der Theilchen des Lehmes durch Eisenoxydhydrat zu nennen ist.

b. Die Bodenconstituenten und der Gehalt an Nährstoffen.

Da vollständige chemische Analysen von den zur Untersuchung gebrachten Proben von Selchow nicht ausgeführt wurden, sondern nur Einzelbestimmungen von Bodenconstituenten und wichtigen Pflanzennährstoffen (vgl. die Einleitung zum Analytischen Theile S. 94), so sollen hier auch nur einige allgemeine Ergebnisse von bisherigen Untersuchungen, welche bei der geologischen Landesanstalt nach den dort üblichen Methoden ausgeführt wurden, mitgetheilt werden.

Erwähnt sei hier noch, dass von den aus der „Umgegend von Berlin“ (umfasst 36 Messtischblätter) zur Untersuchung gebrachten Proben die Aufschliessungen des Bodens fast ausschliesslich mit Flusssäure und kohlensaurem Natron gemacht wurden und sich meist auf die „feinsten Theile“ erstreckten.

Laufer und Wahnschaffe machen in der von ihnen mitgetheilten Tabelle folgende Durchschnittsangaben für die feinsten Theile des lehmigen Sandes des Oberen Diluvialmergels:

	In der	
	Ackerkrume	Urkrume
Thonerde*)	13,48	14,66
Eisenoxyd	5,28	15,95
Kali	3,77	3,96
Phosphorsäure . . .	0,46	0,42
*) Entspricht wasserhaltigem Thon . . .	33,93	36,90

Zum Vergleich seien diese Angaben noch ergänzt durch die Mittheilung des Kaligehalts im Gesammtboden des Rixdorfer Profils $\frac{HLS}{LS}$, in dessen oberster Schicht 1,53 bezw. 1,82 pCt. Kali gefunden wurde.

Der Phosphorsäuregehalt des Gesammtbodens im letztgenannten Profil betrug

0,13 bezw. 0,038 pCt.

Weit wichtiger zur Beurtheilung des Bodens ist der Auszug mit kochender, concentrirter Salzsäure, die sogenannte Nährstoffbestimmung, welche die Gesammtsumme aller gegenwärtig vorhandenen und noch durch Verwitterung zur Wirksamkeit kommenden Pflanzennährstoffe enthält.

Derartige Untersuchungen liegen jedoch aus der Berliner Umgegend nicht vor, da diese Bestimmung erst später in den Rahmen der analytischen Arbeiten zu den Publikationen der geologischen Landesanstalt aufgenommen wurde. Es mussten deshalb Ergebnisse von räumlich entfernter liegenden, zum grossen Theil dem Unteren Diluvium angehörenden Gebilden zum Vergleich herangezogen werden. Dieser ist aber um so eher möglich, als geognostisch gleiche Gebilde und speciell des Oberen und Unteren Geschiebemergels einen solchen recht gut zulassen.

Zugleich sind die in der

Tabelle VI (Seite 64)

zusammengestellten analytischen Resultate ein interessanter Beweis dafür, dass nicht der Gehalt an Nährstoffen allein die höhere Klasse bedingt.

Ausserdem ist aus dieser Tabelle noch ersichtlich, dass der Nährstoffgehalt bei den humosen und humificirten Bodenarten[1]) erheblich schwankt, während die rein mineralischen Böden, wie ich sie im Gegensatz zu jenen nennen will, eine grössere Constanz bezw. weit mehr eine Andeutung von regelmässiger Zu- bezw. Abnahme, entsprechend der landwirthschaftlichen Einschätzung, zeigen.

---

[1]) Vgl. Theil III. 3. Das Wort „humificirt“, welches für den in Frage kommenden Vorgang sehr bezeichnend ist, wurde zuerst von dem kürzlich verstorbenen Prof. Dr. M. Scholz bei seinen Kartirungen westlich der Elbe angewendet. Vgl. die Blätter Calbe a. M., Gardelegen, Klinke und Bismarck der Lieferung 32 der geologischen Specialkarte von Preussen etc.

Mineralischer Nährstoffgehalt des Feinbodens der Ackerkrume

der Verwitterungsrinden thonig-kalkiger Diluvialbildungen.

Tabelle VI.

Mess-tisch-blatt	Fundort	Boden-Klasse.	Geogn. Bezeich-nung	Agronom. Profil in Decimeter	Kali	Natron	Kalkerde	Mag-nesia	Eisen-oxyd	Phosphor-säure	Schwefel-säure	Kiesel-säure
Münster-walde	Am Wege von Osterwitt nach der Chaussee	—	∂m	SL 1,5 / L 2,5 / M	0,293	0,064	0,570	0,345	1,903	0,106	0,025	—
Mewe	Schwarzerde von Obuch's Ziegelei	—	dħ	K̆HT 2 / K̆HT 3 / MT	0,140 0,270	0,03 0,04	0,61 0,95	1,17 1,60	5,07 5,86	0,13 0,05	— —	— —
Lüderitz	Gemarkung Dahlen	A 3	akh[1]) / dm	LSKH 2 / HSL 3 / H̆SL 2 / H̆M 2 / M	0,269	0,073	0,276	0,140	1,928	0,091	0,038	0,009
"	Kirchen-acker von Gohre	A I	akh[1]) / dm / dħ	LKH 5 / H̆SM 2 / SM 3 / MT	0,190	0,249	1,594	0,138	1,643	0,107	0,049	0,044
Mewe	Schwarzerde aus der Mewer Feldmark	—	dħ	HT	0,160	0,01	0,55	0,16	2,28	0,11	—	—
"	Schwarzerde am Wege von Alt- nach Neu-Janischau	—	dħ	HT	0,150	0,02	0,38	0,79	1,73	0,12	—	—

”	Schwarzerde von Obuch's Ziegelei	—	d h	ȞHT 2	0,140	0,03	0,61	1,17	5,07	0,13	—	—
Lüderitz	Gemarkung Hüselitz	A 4	dm / dg	HSL 2 ȞSL 2 ȞS̄L 3 GL 3 LGS	0,129	0,106	0,233	0,225	1,154	0,053	0,051	0,027
”	”	A 5	dm	HLS 4 ȞSL 2 SL 3 SM	0,123	0,060	0,506	0,222	1,183	0,063	0,027	0,023
Münster-walde	Königl. Krausenhöfer Forst	—	dm	ȞLS 2 L 1 M	0,109	0,036	0,071	0,172	0,914	0,059	0,019	—
Lüderitz	Gemarkung Dahlen	A 2	akh[1] / dm / dh	LKH 2 LKH 4 HM 2 ȞM 1 M 4 MT	0,098	0,393	0,042	0,323	1,677	0,071	0,063	0,006
”	Gemarkung Hüselitz	A 6	dm	HLS 2 ȞLS 2 SL 5 SM	0,098	0,094	0,164	0,221	0,827	0,059	0,026	0,042
Schinne	Gemarkung Gr. Schwechten	A 6	dm	ȞLS 2 LS 6 SL 2 SM	0,071	0,088	0,069	0,082	0,548	0,091	0,017	0,029

α. Der Kalkgehalt.

Sowohl als Bodenconstituent, wie als Pflanzennährstoff und seiner auf die Zersetzung organischer Stoffe wirkenden Eigenschaften wegen ist der Kalkgehalt des Bodens zu beachten.

Die in einem Boden enthaltene Kalkerde ist in demselben in sehr verschiedenen Verbindungen vorhanden; am häufigsten sind die Verbindungen derselben mit der Kohlensäure, der Kieselsäure, der Humussäure, der Schwefelsäure und der Phosphorsäure.

Wenn auch sämmtliche dieser Verbindungen wohl in jedem Ackerboden vorhanden sind bezw. sich in jedem, vermöge der eingeführten Düngemittel, bilden, so sind doch nicht alle für uns von gleicher Bedeutung, besonders ist es der zuerst angeführte kohlensaure Kalk, welcher unsere höchste Aufmerksamkeit als Bodenbestandtheil in Anspruch nimmt.

Wie wir bereits oben gesehen, wird der kohlensaure Kalk in den kohlensäurehaltigen, atmosphärischen Wässern gelöst und die Lösung durch dieselben theils in den Untergrund, theils nach den Seiten abgeführt.

Diese Wässer werden auf ihren Wanderungen theils andere Schichten imprägniren, theils auf unterhalb liegenden Terrains zu Tage treten und in Folge von Temperaturveränderung und Verdunstung oder von Verlangsamung der Bewegung beim Antreffen mechanischer Hindernisse ihren Kalkgehalt bezw. einen Theil desselben verlieren und so den Anlass zu neuen Kalk- bezw. kalkhaltigen Schichten liefern.

Auf diese Weise können wir einen grossen Theil der Kalklager erklären, wie auch die sonst auffällige Erscheinung, dass bereits bis in grosse Tiefe verwitterte, ursprünglich kalkhaltige Schichten des Diluviums in der Nähe der Oberfläche Kalkgehalt besitzen bezw. auf genannte Art zum zweiten Male erhalten haben. Dass dieser letztgenannte Kalkgehalt, der im Allgemeinen gering ist und höchstens bis 3 pCt. beträgt, wirklich alluvialer Natur ist, geht schon daraus hervor, dass diese Schichten dann meist humos und der unter dem Namen „Moormergel“ bekannten Alluvialbildung nahe verwandt bezw. gleichzustellen sind.

Ferner kann der Kalkgehalt auf künstlichem Wege durch Mergelung bezw. Kalkung in den Boden gelangt sein.

Kalkgehalt in den Ackerkrumen der diluvialen Höhenböden gehört zu den Seltenheiten und es ist ein hoher Procentsatz, wenn von den, vom Selchower Gutsfelde untersuchten 14 Proben 6 als kalkhaltig befunden worden sind.

Tabelle VII (S. 68) mag einen Ueberblick über den Gehalt an kohlensaurem Kalk in den Ackerkrumen der Diluvialmergel geben.

Erwägt man, wie beträchtlich der Kalkgehalt in den unverwitterten Diluvialbildungen ist, so kann man dem gegenüber aus der Tabelle ersehen, wie gering der secundär infiltrirte Kalkgehalt ist und wie viel ungefähr durch Düngung erreicht werden kann. Einen verhältnissmässig hohen Kalkgehalt weist die Probe Nr. 17 von Selchow auf, wobei unerörtert bleiben mag, wie viel davon als natürlicher Kalkgehalt anzusehen und wie viel auf künstliche Zuführung zu rechnen ist.

β. Der Humusgehalt und die Farbe des Bodens.

Wichtig ist ferner der Humusgehalt. Wenn er auch kein directer Pflanzennährstoff ist, so ist er doch der wesentlichste Träger der Fruchtbarkeit. Wie er einerseits durch seine unaufhaltsam fortschreitende Zersetzung eine beständige Kohlensäurequelle ist, so wird auch die Wassercapacität durch ihn wesentlich beeinflusst und es ist ferner das Auftreten des Stickstoffs an seine Gegenwart geknüpft. Es ist deshalb wichtig, nicht nur die Menge, sondern auch seine Tiefe festzustellen.

Je nach der Ueppigkeit des Pflanzenwuchses einer Gegend, der hauptsächlich von ihrer mehr oder weniger tiefen Lage abhängig ist, wird auch die Humificirung der oberen Schichten mehr oder weniger fortgeschritten sein und so finden sich denn auch Böden, deren oberste Verwitterungsschichten bereits an Moorbildungen erinnern und soweit verändert sind, dass sie als Humusboden angesprochen werden müssen, trotzdem die Ackerkrume nicht als besonders abgelagerte Schicht angesehen werden kann.

In den Tabellen VIII und IX (S. 70 und 71) sind eine Anzahl Analysen aus den Veröffentlichungen der Königl. Preuss. geologischen Landesanstalt gegeben.

Kalkgehalt der Ackerkrume

Tabelle VII. thonig-kalkiger Diluvialbildungen.

Messtisch-blatt	Fundort	Boden-Klasse	Geognost. Bezeich-nung	Agronom. Profil	Kohlens. Kalk in Prozent.
Lüderitz	Kirchenacker von Gohre	A I	akh dm	LKH 5 H̆SM 2 SM 3 MT	3,37 4,98 16,47 18,34
„	Gemarkung Dahlen	A 2	akh dm	LKH 2 LKH 4 [1] HM 2 H̆M 1 M 4 MT	1,84 { 0,53 0,28 0,91 0,58 13,17 12,61
Lichtenrade	Rittergut Selchow Nr. 17	A 6	∂m	L̆S SL SL	0,69
Mewe	Schwarzerde der Mewer Feldmark	—	dh̄	HT	0,5
Lichtenrade	Rittergut Selchow Nr. 20	A 6	∂m	S L̆S L̆S	0,29
„	Rittergut Selchow Nr. 9	A 6	∂m ds (∂lds)	LS L̆S LS	0,17
Lüderitz	Gemarkung Dahlen	A 3	akh dm	LSKH 2 HSL 3 H̆SL 2 H̆M 2 M	0,16 } Spuren 0,37 20,03
Lichtenrade	Rittergut Selchow Nr. 13	A 3	∂m	HLS HLS H̆LS	0,12
„	Rittergut Selchow Nr. 4	A 5	∂m	LS LS SL	0,04
„	Rittergut Selchow Nr. 14	A 3	∂m	HLS HLS H̆LS	0,03

[1]) Diese Schicht ist bei der Analyse in je 2 Decimeter getrennt worden.

Tabelle VIII giebt zugleich die mechanische Analyse und bildet dadurch eine Ergänzung zu Tabelle I, wo bereits Ackerkrumen des Oberen Diluvialmergels des Teltow - Plateau zusammengestellt sind.

Tabelle IX giebt eine Uebersicht über den Humusgehalt der humificirten Verwitterungsrinde thonig-kalkiger Diluvialbildungen aus verschiedenen Gegenden.

Hieraus geht hervor, dass der Humusgehalt sehr verschieden sein kann, jedenfalls aber überhaupt bei weitem nicht so hoch ist, wie in früheren Zeiten angenommen wurde. In den bereits mehrerwähnten „Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde“ [1]) finden sich unter 49 Angaben über den „Humusgehalt der Acker- resp. Oberkrume“ nur

1	mit	einem	Humusgehalt	von	28,22 pCt.
1	„	„	„	„	19,02 „
2	„	„	„	„	10—12 pCt.
3	„	„	„	„	7—9 „
7	„	„	„	„	2—3 „
9	„	„	„	„	1—2 „
13	„	„	„	„	1—0,5 „
13	„	„	„	unter	0,5 „

Dabei ist die Bezeichnung „humos“ bei einem Gehalt von 1—3 pCt. angewendet, während „schwach humos“ sich bei solchen von unter 1 pCt. findet.

Während es unendlich viel Ackerboden giebt, dessen Ackerkrume sich recht wenig oder wenigstens nur in den obersten Centimetern von der Farbe der folgenden Urkrume unterscheidet, giebt sich der in sehr guter Kultur befindliche Boden des Oberen Diluvialmergels, der auch vermöge seiner hohen und abhängigen Lage nicht zu sehr unter Trockenheit leidet, durch röthlich braune Farbe zu erkennen. Wenn diese auch als ein Zeichen der Anreicherung humoser Stoffe angesehen werden muss und sein Gehalt an organischen Bestandtheilen nicht gering ist, ja auf natürlichem Wege mit Humus gemengte Böden bisweilen übertreffen mag, so kann man ihm, mit Rücksicht auf seine Farbe, das Beiwort „humos“ doch nicht geben (vgl. Theil III. 3).

---

[1]) Band III, Heft 2 der Abhandl. zur geolog. Specialkarte von Preussen u. s. w.

Körnung der humificirten Ackerkrume
des Oberen Diluvialmergels (Geschiebemergel) vom Hohen Teltow.

Tabelle VIII.

Messtischblatt	Fundort	Agronomisches Profil	Grand über 2 mm	Grob- körniger Sand 2 bis 1 mm	Mittel- körniger Sand 1 bis 0,5 mm	Fein- körniger Sand 0,5 bis 0,2 mm	Feiner Sand 0,2 bis 0,1 mm	Sehr feiner Sand 0,1 bis 0,05 mm	Thonhaltige Theile: Staub 0,05 bis 0,01 mm	Thonhaltige Theile: Feinstes unter 0,01 mm	Humusgehalt in Procenten
Lichtenrade	Mergelgrube westl. Kl.-Kienitz	HLS 2 LS 4 SL 3 SM	3,8	83,0					13,2		0,91
				2,1	7,8	66,2		6,9	5,8	7,4	
"	Rittergut Selchow Nr. 1	ĤLS 2,5 L̄S 2,5 S̄L 3	3,3	72,2					17,3		1,29 [1])
				2,0	5,1	26,4	29,4	16,4	—	—	
"	Rittergut Selchow Nr. 13	HLS 2,5 HLS 2,5 ȞLS 3	1,8	78,2					20,0		—
				1,6	5,3	71,5			—	—	
"	Rittergut Selchow Nr. 14	HLS 2,5 HLS 2,5 ȞLS 3	3,8	76,0					20,2		—
				1,4	5,6	69,0			—	—	
Tempelhof	Rixdorf	HLS LS L M	2,1	77,6					20,3		1,13
				6,8		55,5		15,3	8,7	11,6	
Königs-Wusterhausen	Brusendorf, Mergelgrube am Ort	HLS LS SL SM	2,2	75,3					22,5		1,3
				2,5	6,8	16,2	39,6	10,2	11,8	10,7	
Tempelhof	Südl. Signalberg bei Friedenau	HLS	1,1	75,5					23,1		1,23
				7,0		54,9		13,6	13,3	9,8	
Königs-Wusterhausen	Diepensee, Mergelgrube nahe d. Gutsgebäude	HLS LS SL SM	2,3	74,3					23,4		0,9
				2,1	5,9	17,1	36,6	12,6	11,4	12,0	
Lichtenrade	Rittergut Selchow Nr. 12	ĤLS 2,5 LS 2,5 SL 3	3,2	72,5					24,3		—
				1,6	5,3	65,6			—	—	
"	Oestl. Lichtenrade am Graben	HLS 2 LS 2 L 1 T	1,8	66,6					31,6		1,18
				1,3	4,5	45,3		15,5	15,8	15,8	

Humusgehalt der humificirten Verwitterungsrinde

Tabelle IX. thonig-kalkiger Diluvialbildungen.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtischblatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Bezeichn.	Agronom. Profil bzw. Bezeichn.	Humusgehalt in Prozent.
a. Marienwerder b. do.	Mewe	Schwarzerde aus der Mewer Feldmark	—	d ħ	HT	**4,14**
„	„	Schwarzerde von Obuch's Ziegelei bei Mewe	—	„	ǨHT 2 ǨHT 3 MT	**3,37** 1,25
a. Magdeburg b. Stendal	Bismark	Oestl. Dorf Büste	—	d m (roth)	HS̄L 3-4 S̄L 4-8 SM	**3,29**
„	„	Döllnitz W.	—	d m	HLS 4-8 SL	**2,70**
„	Lüderitz	Dahlen	A 2	a k h[1]) d m	LKH 2 LKH 4 HM 2 ȞM 1 M 4 MT	**2,59** 1,09 1,19 0,82
„	„	Gemarkung Hüselitz	A 4	d m d g	HSL 2 ȞSL 2 ȞS̄L 3 GL 3 LGS	**2,28** 1,59 0,64
„	Bismark	Kläden N.	—	d m	HGLS 5-6 SL	**2,25**
„	Lüderitz	Gohre	A 1	a k h[1]) d m	LKH 5 ȞSM 2 SM 3 MT	**2,19** 0,85
a. Marienwerder b. do.	Mewe	Schwarzerde am Wege von Alt- nach Neu-Janischau	—	d ħ	HT	**2,1**
a. Magdeburg b. Stendal	Bismark	Bismark O.	—	d m	ȞLS 6 SL	**1,99**
„	Lüderitz	Dahlen	A 3	a k h[1]) d m	LSKH 2 HSL 3 ȞSL 2 ȞM 2 M	**1,77** 1,47 0,99 0,54

1) Ich habe kein Bedenken getragen, diese Profile hierherzustellen, da der Kalkgehalt bei humificirter Rinde nicht selten ist. Auch in Selchow tritt z. Th. kalkhaltige humificirte Rinde auf (vergl. Kalkbestimmungen der Oberkrume S. 68).

Fortsetzung zu Tabelle IX.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtischblatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Bezeichn.	Agronom. Profil bzw. Bezeichn.	Humusgehalt in Prozent.
a. Magdeburg b. Stendal	Bismark	Badingen S.	—	d m	ȞLS 2-8 SL 7	1,65
„	„	Hohenwulsch S.	—	„	ȞLS 6 SL	1,54
„	„	Schäplitz W.	—	„	ȞLS 5 SL	1,53
„	„	Arensberg NO.	—	„	ȞLS 6 SL	1,45
„	Lüderitz	Gemarkung Hüselitz	A 5	„	HLS 4 ȞSL 3 SL 3 SM	1,30 0,84
a. Potsdam b. Teltow	K.-Wusterhausen	Gemarkung Brusendorf	—	∂ m	LS Ackerkr. LS SL SM	1,30
a. Magdeburg b. Stendal	Bismark	Kläden NW.	—	„	HLS 5-7 SL 5	1,29
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Rittergut Selchow Nr. 1	A 3	„	ĤLS 2,5 L̄S 2,5 S̄L 3	1,29
a. Magdeburg b. Stendal	Lüderitz	Gemarkung Hüselitz	A 6	d m	HLS 2 ȞLS 2 SL 5 SM	1,24 0,83
a. Potsdam b. Teltow	Tempelhof	S. Signalberg bei Friedenau	—	∂ m	HĽS	1,23
a. Marienwerder b. do.	Münsterwalde	Königl. Krausenhöfer Forst	—	„	ȞLS 2 L 1 M	1,22
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Oestl. Lichtenrade am Graben	—	∂m d h (∂l d h)	HLS 2 LS 2 L 1 T 2 MT	1,18
a. Magdeburg b. Stendal	Bismark	Poritz S.	—	d m	Abschlemmmasse	1,18
„	Schinne	Gemarkung Belkau	A 4	„	ȞS̄L 2,5	1,15

Fortsetzung zu Tabelle IX.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtischblatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Bezeichn.	Agronom. Profil bzw. Bezeichn.	Humusgehalt in Prozent.
a. Potsdam b. Teltow	Tempelhof	Gemarkung Rixdorf	—	∂ m	HLS Ackerkrume HLS LS L M S M	**1,13**
a. Magdeburg b. Stendal	Schinne	„ Peulingen	A 6	d m	ȞLS 2	**1,09**
„	Bismark	Schäplitz N.	—	„	HLS 5 SL	**1,09**
a. Marienwerder b. do.	Münsterwalde	Mergelgrube am Wege von Osterwitt nach der Chaussee	—	∂ m	SL 1,5 L 2,5 M	**1,06**
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Westl. Kl.-Kienitz	—	„	HLS 2 LS 4 SL 3 SM	**0,91**
„	K.-Wusterhausen	Diepensee	—	„	LS Ackerkr. LS SL SM	**0,90**
„	Lichtenrade	Gemarkung Selchow Nr. 2	A 3	„	LS 2,5 LS 2,5 LS 3	**0,87**
„	„	Rittergut Selchow Nr. 15	A 6	„	ĽS 2,5 ĽS 2,5 ĽS 3	**0,80**
a. Potsdam b. Ost-Havelland	Rohrbeck	Dallgow	—	α ds	ȞLS 4 ĽS 2 S 30	**0,65** 0,17
a. Potsdam b. Nieder-Barnim	Rüdersdorf	Gut Berghof	—	∂ m	HLS	**0,63**
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Gemarkung Glasow Nr. 16	A 6	„	ĽS 2,5 LS 2,5 LS 3	**0,61**
a. Magdeburg b. Stendal	Schinne	Gemarkung Gr. Schwechten	A 6	d m	ȞLS 2 LS 6 SL 2 SM	**0,61**
a. Potsdam b. Ost-Havelland	Rohrbeck	N. Vorw. Wolfsberg	—	∂ m	ȞLS	**0,21**

Aus der röthlich braunen Farbe entwickelt sich weiter mit der Zunahme der humosen Substanzen eine graue Farbe, welche dann allmälig durch den reichlicher werdenden Humus in Schwarz übergeht.

Diese Beobachtungen kann man auf jedem einigermassen coupirten Lehmplateau machen.

Die fortschreitende Humificirung des Bodens[1]) bildete, neben der Höhenlage, zugleich das hauptsächlichste Bonitirungs-Merkmal, und kann man im Allgemeinen sagen, dass die schwarze und schwärzliche Farbe dem Weizboden, die graue und röthlich braune dem Gerstboden und die gelbe dem Roggen- und Haferboden zuertheilt wurde.

γ. Der Stickstoffgehalt.

Schliesslich ist noch des Stickstoffgehalts zu gedenken. Die folgende Tabelle giebt eine Zusammenstellung desselben bei diluvialen Böden.

Stickstoffgehalt der Ackerkrume

Tabelle X. thonig-kalkiger Diluvialbildungen.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtisch-blatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Be-zeichn.	Agronom. Profil	Stick-stoff-gehalt
a. Marien-werder b. do.	Mewe	Gemarkung Mewe	—	dh	HT	0,320
„	„	Schwarzerde am Wege von Alt nach Neu-Janischau	—	„	HT	0,225
a. Magdeburg b. Stendal	Lüderitz	Gemarkung Dahlen	A 2	akh / dm	LKH 2 LKH 4 HM 2 ȞM 1 M 4 MT	0,17

[1]) Vgl. hierzu die Bodenkarte Tafel II, auf welcher nach diesem Gesichtspunkte die Trennung der betreffenden Flächen durchgeführt ist.

Fortsetzung zu Tabelle X.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtischblatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Bezeichn.	Agronom. Profil	Stickstoffgehalt
a. Magdeburg b. Stendal	Lüderitz	Gemarkung Dahlen	A 3	akh / dm	LSKH 2 HSL 3 H̆SL 2 H̆M 2 M 2	0,17
"	"	Gemarkung Hüselitz	A 4	dm	HSL 2 H̆SL 2 H̆S̄L 3 GL 3 LGS	0,17
"	"	Kirchenacker in Gohre	A I	akh / dm	LKH 5 H̆SM 2 SM 3 S	0,155
a. Marienwerder b. do.	Münsterwalde	Am Wege von Osterwitt nach der Chaussee	—	∂m	SL 1,5 L 2,5 M	0,108
a. Magdeburg b. Stendal	Schinne	Gemarkung Belkau	A 6	dm	H̆S̄L	0,106
"	Lüderitz	Gemarkung Hüselitz	A 6	"	HLS 2 H̆LS 2 SL 5 SM	0,10
"	"	" "	A 5	"	HLS 4 H̆SL 2 SL 3 SM	0,095
"	Schinne	Gemarkung Peulingen	A 6	"	H̆LS 2	0,081
a. Marienwerder b. do.	Münsterwalde	Krausenhöfer Forst	—	∂m	H̆LS 2 L 1 M	0,064
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Rittergut Selchow, Nr. 1	A 3	"	ĤLS 2,5 L̄S 2,5 S̄L 3	0,0636
"	"	Gemarkung Selchow, Nr. 2	"	"	LS 2,5 LS 2,5 LS 3	0,0460

Fortsetzung zu Tabelle X.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtischblatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Bezeichn.	Agronom. Profil	Stickstoffgehalt
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Rittergut Selchow Nr. 15	A 6	∂m	ĽS 2,5 ĽS 2,5 ĽS 3	0,0464
a. Magdeburg b. Stendal	Schinne	Gemarkung Gr. Schwechten	„	dm	ȞLS 2 LS 6 SL 2 SM	0,04
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Gemarkung Glasow Nr. 16	„	∂m	ĽS 2,5 LS 2,5 SL 3	0,0344

Nach den angegebenen Zahlen weisen die Selchower Böden nur einen verhältnissmässig geringen Stickstoffgehalt auf; er ist jedoch in beiden vorliegenden Fällen im Boden des Rittergutes höher, als auf dem benachbarten Bauernfelde, wofür der Grund hauptsächlich in der Zufuhr des stickstoffreichen Moores zu suchen ist (vergl. die Analysen S. 116).

c. Die physikalischen Eigenschaften des Bodens.

Seitdem die Gleichwerthigkeit aller Fruchtbarkeitsfactoren sowie die Lehre vom „Gesetz des Minimums“ allgemein anerkannt ist, schenkt man den physikalischen Eigenschaften des Bodens bezw. ihrer Ermittelung eine viel grössere Aufmerksamkeit als früher. Ja, ich möchte sagen, der Grad der die Fruchtbarkeit besonders bedingenden, physikalischen Eigenschaften im Boden ist weit wichtiger, als das gleiche Verhältniss bei den Nährstoffen. Letztere sind wohl in den meisten Fällen dem Boden zuzuführen, während sich die physikalischen Bedingungen der Fruchtbarkeit häufig garnicht bezw. nur mit unverhältnismässigen Opfern erreichen lassen.

Im Folgenden sollen die Resultate bei Untersuchungen über die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff und das Verhalten gegen Wasser näher besprochen werden.

α. Die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff.

Die Bestimmung des Verhaltens des Bodens zu Nährstofflösungen wurde mit Bezug auf die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff an sämmtlichen Ackerkrumen geprüft.

In der folgenden Tabelle sind die Resultate in Mittelzahlen und zugleich die Ergebnisse bei ähnlichen diluvialen Gebilden mitgetheilt.

Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume

Tabelle XI. thonig-kalkiger Diluvialbildungen für Stickstoff.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtisch-blatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Be-zeichn.	Agronom. Profil	100g Feinerde nehmen an Stickstoff auf in ccm.	in gr.
a. Marien-werder b. do.	Mewe	Schwarzerde von Obuch's Ziegelei bei Mewe	—	d h̄	K̆HT 2 K̆HT 3 MT	118,6 146,0	0,1490 0,1835
„	„	Schwarzerde von der Mewer Feldmark	—	„	HT	112,0	0,1407
„	„	Schwarzerde am Wege von Alt- nach Neu-Janischau	—	„	HT	86,0	0,1081
a. Magdeburg b. Stendal	Lüderitz	Gemarkung Hüselitz	A 4	d m d g	HSL 2 ȞSL 2 ȞS̄L 3 GL 3 LGS	71,2	0,0894
„	„	Gemarkung Dahlen	A 3	a k h d m	LSKH 2 HSL 3 ȞSL 2 ȞM 2 M	70,4	0,0885
„	„	Kirchenacker Gohre	A I	„	LKH 5 ȞSM 2 SM 3 S	65,6	0,0824
„	„	Gemarkung Dahlen	A 2	„	LKH 2 LKH 4 HM 2 ȞM 1 M 4 MT	63,2	0,0794
„	„	Gemarkung Hüselitz	A 5	d m	HLS 4 ȞSL 2 SL 3 SM	55,2	0,0695
„	Schinne	Gemarkung Belkau	A 6	„	ȞS̄L 2,5	48,8	0,0613
a. Marien-werder b. do.	Münster-walde	Am Wege von Oster-witt nach der Chaussee	—	∂ m	SL 1,5 L 2,5 M	45,7	0,0574

Fortsetzung zu Tabelle XI.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtisch-blatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Be-zeichn.	Agronom. Profil*)	100 g Feinerde nehmen an Stickstoff auf in ccm.	in gr.
a. Magdeburg b. Stendal	Schinne	Gemarkung Peulingen	A 6	dm	ȞLS 2	41,6	0,0523
„	Lüderitz	Gemarkung Hüselitz	„	„	HLS 2 ȞLS 2 SL 5 SM	36,0	0,0352
a. Potsdam b. Teltow	Lichten-rade	Gemarkung Selchow Nr 2	A 3	∂ds	ĽS S	35,4	0,0445
„	„	Rittergut Selchow Nr. 1	„	∂m ds (∂lds)	ĤLS LS SL S	34,0	0,0427
„	„	Gemarkung Selchow Nr. 3	A 5	∂m	LS SL SM	32,8	0,0412
„	„	Gemarkung Glasow Nr. 16	—	„	ĽS SL SM	28,8	0,0362
„	„	Rittergut Selchow Nr. 12	A 3	„	ĤLS LS SL	28,4	0,0357
a. Marien-werder b. do.	Münster-walde	Krausenhöfer Forst	—	„	ȞLS 2 L 1 M	26,9	0,0338
a. Potsdam b. Teltow	Lichten-rade	Rittergut Selchow Nr. 9	A 6	∂m ds (∂lds)	ĽS S	25,1	0,0315
„	„	do. Nr. 15	„	∂m	ĽS SL SM	24,9	0,0313
„	„	do. Nr. 4	A 5	„	LS SL SM	24,5	0,0308
„	„	do. Nr. 7	A 5	„	LS S SL SM	24,0	0,0302
„	„	do. Nr. 13	A 3	„	HLS HLS	24,0	0,0302

*) Bei diesen Angaben ist der tiefere Untergrund berücksichtigt. Vergl. S. 94 ff.

Fortsetzung zu Tabelle XI.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtischblatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Bezeichn.	Agronom. Profil *)	100 g Feinerde nehmen an Stickstoff auf in ccm	in gr.
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Rittergut Selchow Nr. 11	A 6	∂m	L̆S S̄L SM	23,6	0,0297
„	„	do. Nr. 14	A 3	„	HLS SL SM	23,5	0,0295
a. Magdeburg b. Stendal	Schinne	Gemarkung Gr. Schwechten	A 6	„	H̆LS 2 LS 6 SL 2 SM	23,0	0,0289
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Rittergut Selchow Nr. 10	A 6	∂m ds (∂lds)	L̆S S̄L S	17,9	0,0225
„	„	do. Nr. 20	„	∂m	L̆S SL SM	17,9	0,0224
„	„	do. Nr. 5	A 5	„	LS S̄L SM	16,7	0,0210
„	„	do. Nr. 17	A 6	„	LS SL	15,4	0,0194
„	„	Gemarkung Selchow Nr. 21	„	„	L̆S SL SM	14,1	0,0177
„	„	Rittergut Selchow Nr. 19	„	∂m ds (∂lds)	S LS SL S	12,2	0,0153
„	„	do. Nr. 6	A 5	∂a𝔖 ∂m	S L̆S SL	11,7	0,0147
„	„	Gemarkung Gr. Kienitz Nr. 8	H 6	∂m ds (∂lds)	L̆S S̄L S	11,3	0,0142
„	„	Gemarkung Glasow Nr. 18	A 3	∂m	ĤL̆S S SL SM	9,6	0,0121

*) Vergl. vorige Seite.

Zur Beantwortung der Frage, ob ein Theil der Aufnahmefähigkeit durch frühere Düngungen bereits gedeckt sei, wurde von zwei Proben der Wasserauszug hergestellt und dann ihre Absorption von Neuem geprüft:

Fundort	100 g Feinerde (unter 0,5 mm Durchmesser) in natürlicher Beschaffenheit		48 Stunden im Wasser ausgelaugt	
	nehmen an Stickstoff auf:			
Probe Nr. 1 (Binnenschlag I)	34,0 ccm	0,0427 g	24,2 ccm	0,0304 g
„ „ 12 („ IX)	28,4 „	0,0357 „	27,5 „	0,0346 „

Beide Proben absorbiren nach ihrer Auslaugung durch Wasser weniger, in dem einen Fall sogar recht erheblich.

Es bestätigen sich hier die Resultate, die Dr. Lissauer in Danzig bei seinen Versuchen[1]) zum Zwecke der Verfolgung der Absorptionsfähigkeit der mit Kanalwasser in verschiedener Zeitdauer gerieselten Bodenflächen von Dünensand erhielt.

Betrug der Absorptions-Coefficient für Stickstoff:
bei ganz reinem Sandboden . . . 2,7,
so war er nach 1 jähriger Rieselung . 7,5,
„ 2 „ „ 7,7,
„ 3 „ „ 10,3,

oder die Boden-Absorption wuchs durch das Kanalwasser, wenn man den Absorptions-Coefficient für reinen Sand = 10 setzt, wie 10 : 24, 10 : 28 und 10 : 38, und der Einfluss der Vegetation auf die Bodenabsorption erwies sich als ein so eminenter, dass eine nur $2^1/_2$ cm hohe Schicht eines schönen Gartenbodens mit lebendiger Grasvegetation und dichtem Wurzelfilze den Absorptions-Coefficienten des Sandes von 2 auf 5, also um das $2^1/_2$fache erhöhte.

Hiernach wird man sich der Ansicht zuneigen müssen, dass mit dem besseren Kulturzustand eines Bodens auch seine Absorptionskraft wächst und dass eine Sättigung des Bodens dann eintritt, wenn die Verwitterung der mineralischen Theile nicht gleichen Schritt hält. Will man demnach die Bodenkraft durch starke Zufuhr organischer Substanzen heben, so wird man auch der Mineralstoffe bezw. der auf die Zersetzungen im Boden wirkenden Mittel, besonders des Aetzkalkes, des Mergels etc. nicht entbehren können, und zwar umsomehr, je weniger man Stalldung verwendet.

[1]) Dünkelberg, Prof. Dr. Die Technik der Berieselung mit städtischem Kanalwasser. Bonn 1876.

β. Das Verhalten des Bodens zum Wasser.

Besonderer Werth wurde auf die Feststellung des Verhaltens des Bodens zum Wasser gelegt, da dieses einerseits die Fruchtbarkeit des Bodens mächtig beeinflusst, andererseits das vorhandene Material an physikalischen Untersuchungen noch nicht zu solchen Verallgemeinerungen berechtigt, wie es z. B. für die chemischen gilt, für die bereits zur Genüge festgestellt ist, dass bei gleichen geologischen Gebilden gleiche chemische Eigenschaften auf ziemlich weite Strecken mit einer, für praktische Interessen, hinreichenden Genauigkeit übertragen werden können.

Diese Untersuchungen erstreckten sich auf die Bestimmung der vollen oder grössten wasserfassenden Kraft und des Aufsaugungsvermögens oder der Capillarität.

αα. Die wasserfassende Kraft.

Hierbei ergab sich als besondere Eigenthümlichkeit, dass die Cylinder zunächst nach der Vollsaugung ein höheres Gewicht zeigten, als bei den folgenden Wägungen. Ungefähr nach 3 Tagen fand sich das niedrigste Gewicht und von da ab erfolgte eine regelmässige Zunahme desselben, bis nach 2—3 Wochen die volle Sättigung eintrat.

Im Folgenden sind von den Böden No. 1, 2, 15 und 16 die vollständigen Versuchsreihen gegeben, während Tabelle XII (S. 83-85) die gesammten Ergebnisse in Mittelzahlen, zugleich mit einigen Bestimmungen aus früheren Publikationen der Landesanstalt, giebt.

Boden Nr. 1.

Bodenmenge im Cylinder I = 318,06 Gr., Cylinder II = 315,51 Gr.

Zeit der Beobachtung	Nach		Barometer-Stand	I	II	Gewichtsprocente			Volumprocente		
	Tagen	Stunden		Wasser-gehalt in Gramm		I	II	im Mittel	I	II	im Mittel
1887											
19. 11. 11 Uhr Vrm.[1])											
21. 11. 8 „ „	1	21	—	59,50	58,29	18,68	18,48	18,58	30,23	30,02	30,13
22. 11. 8 „ „	2	21	—	58,88	57.42	18,49	18,20	18,35	29,91	29,57	29,74
23. 11. 8 „ „	3	21	—	59,50	58,47	18,68	18,53	18,61	30,23	30,11	30,17
24. 11. 8 „ „	4	21	—	61,34	60,43	19,26	19,16	19,21	31,16	31,12	31,14
25. 11. 8 „ „	5	21	—	62,98	62,07	19,78	19,68	19,73	31,99	31,97	31,98
26. 11. 8 „ „	6	21	—	64,12	62,64	20,13	19,87	20,00	32,57	32,26	32,42
27. 11. 8 „ „	7	21	—	64,35	62,44	20,21	19,79	20,00	32,69	32,16	32,43
28. 11. 8 „ „	8	21	—	64,39	62,44	20,21	19,79	20,00	32,71	32,16	32,44
29. 11. 8 „ „	9	21	754	64,62	62,90	20,29	19,94	20,12	32,83	32,39	32,61
30. 11. 8 „ „	10	21	748	64,85	62,36	20,36	19,77	20,07	32,94	32,12	32,53

1) Beginn des Versuchs.

Boden Nr. 2.

Bodenmenge im Cylinder I = 340,47 Gr., Cylinder II = 349,74 Gr.

Zeit der Beobachtung	Nach Tagen	Nach Stunden	Barometer-Stand	I Wasser-gehalt in Gramm	II Wasser-gehalt in Gramm	Gewichtsprocente I	Gewichtsprocente II	Gewichtsprocente im Mittel	Volumprocente I	Volumprocente II	Volumprocente im Mittel
1887											
23. 11. 7 Uhr Abds.[1]											
24. 11. 8 „ Vorm. (vollgesogen)	—	13	—	49,78	51,90	14,62	14,84	14,73	25,64	26,21	25,93
25. 11. 8 Uhr Vorm.	1	13	—	47,97	51,42	14,09	14,71	14,40	24,70	26,47	25,59
26. 11. 8 „ „	2	13	—	[2]46,93	51,20	13,78	14,64	14,21	24,17	25,86	25,02
27. 11. 8 „ „	3	13	—	47,84	52,18	14,05	14,92	14,49	24,64	26,35	25,50
28. 11. 8 „ „	4	13	—	49,68	53,90	14,59	15,42	15,01	25,60	27,22	26,41
29. 11. 8 „ „	5	13	754	51,89	55,31	15,24	15,82	15,53	26,72	27,93	27,33
30. 11. 8 „ „	6	13	748	53,57	56,41	15,73	16,06	15,90	27,59	28,49	28,04
1. 12. 8 „ „	7	13	758,5	54,27	57,03	15,94	16,31	16,13	27,95	28,80	28,38
2. 12. 8 „ „	8	13	760,5	54,66	57,47	16,05	16,45	16,25	28,15	29,02	28,59
3. 12. 8 „ „	9	13	761,5	55,80	58,18	16,39	16,64	16,52	28,46	29,39	28,93
5. 12. 8 „ „	11	13	751,1	56,66	58,99	16,64	16,87	16,76	29,18	29,79	29,49
6. 12. 8 „ Abds.	12	13	749,7	56,78	59,33	16,68	16,97	16,83	29,24	29,96	29,60
8. 12. 8 „ Morg.	14	13	756,7	57,06	59,69	16,76	17,07	16,92	29,39	30,14	29,77
9. 12. 6½ „ Abds.	15	23	736,7	56,82	59,75	16,69	17,09	16,89	29,02	30,17	29,60

Boden Nr. 15.

Bodenmenge im Cylinder I = 335,71 Gr., Cylinder II = 333,53 Gr.

Zeit der Beobachtung	Nach Tagen	Nach Stunden	Barometer-Stand	I Wasser-gehalt in Gramm	II Wasser-gehalt in Gramm	Gewichtsprocente I	Gewichtsprocente II	Gewichtsprocente im Mittel	Volumprocente I	Volumprocente II	Volumprocente im Mittel
1887											
30. 11. 8 Uhr Abds.[1]											
1. 12. 8 „ Morg.	—	12	758,5	54,53	53,16	16,24	15,95	16,10	27,70	27,38	27,54
2. 12. 8 „ „	1	12	760,5	52,74	51,39	15,71	15,42	15,57	26,79	26,47	26,63
3. 12. 8 „ „	2	12	761,5	51,49	50,07	15,34	15,02	15,18	26,16	25,79	25,98
5. 12. 8 „ „	4	12	751,1	52,34	50,60	15,59	15,18	15,39	26,59	26,06	26,33
6. 12. 8 „ „	5	12	749,7	52,48	50,99	15,63	15,30	15,47	26,66	26,26	26,46
8. 12. 8 „ „	7	12	756,7	53,28	51,78	15,87	15,53	15,70	27,07	26,67	26,87
9. 12. 8 „ Abends	9	—	736,7	53,14	51,70	15,83	15,51	15,67	27,00	26,63	26,82
12. 12. 8 „ Morg.	11	12	754,4	54,13	53,38	15,83	16,01	15,92	27,50	27,49	27,50
13. 12. 8 „ Abends	13	—	751,6	53,69	53,15	15,99	15,95	15,97	27,27	27,37	27,32
15. 12. 8 „ Morg.	14	12	746,7	53,62	52,84	15,97	15,85	15,91	27,24	27,21	27,23

Boden Nr. 16.

Bodenmenge im Cylinder I = 338,14 Gr., Cylinder II = 346,72 Gr.

Zeit der Beobachtung	Nach Tagen	Nach Stunden	Barometer-Stand	I Wasser-gehalt in Gramm	II Wasser-gehalt in Gramm	Gewichtsprocente I	Gewichtsprocente II	Gewichtsprocente im Mittel	Volumprocente I	Volumprocente II	Volumprocente im Mittel
1887/88											
13. 12. 8 Uhr Abds.[1]											
16. 12. 8 „ Morg.	2	12	748,2	45,58	46,64	13,46	13,43	13,45	23,47	23,55	23,51
18. 12. 8 „ „	4	12	746,8	47,52	48,51	14,07	13,97	14,02	24,47	24,50	24,49
20. 12. 8 „ Abends	7	—	738,7	49,47	49,45	14,64	14,24	14,44	25,48	24,97	25,23
22. 12. 8 „ „	9	—	750,7	51,33	51,07	15,19	14,71	14,95	26,43	25,79	26,11
3. 1. 8 „ Morg.	20	12	752,1	52,81	52,53	15,63	15,13	15,38	27,20	26,53	26,87
4. 1. 8 „ „	21	12	760,6	52,64	52,77	15,58	15,20	15,39	27,11	26,65	26,88
6. 1. 8 „ Abends	24	—	761,1	52,22	53,45	15,46	15,39	15,43	26,88	26,99	26,94

[1] Beginn des Versuchs.

[2] Diese Gewichtsabnahme findet ihre Erklärung in der Auslaugung leicht löslicher Bodenbestandtheile.

Volle wasserfassende Kraft der Ackerkrume

Tabelle XII. thonig-kalkiger Diluvialbildungen.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtischblatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Be-zeichn.	Agronom. Profil	100 Gr. Feinbod. nehmen Wasser auf in Gr.
a. Marienwerder b. do.	Münsterwalde	Am Wege von Osterwitt nach der Chaussee	—	∂m	SL 1,5 L 2,5 M	**29,7**
a. Magdeburg b. Stendal.	Lüderitz	Gemarkung Hüselitz	A 4	dm dg	HSL 2 ȞSL 2 ȞS̄L 3 GL 3 LGS	**28,5**
„	„	Gemarkung Dahlen	A 2	akh dm dħ	LKH 2 LKH 4 HM 2 ȞM 1 M 4 MT	**28,2**
„	„	„ „	A 3	akh dm	LSKH 2 HSL 3 ȞSL 2 ȞM 2 M	**28,1**
„	„	Kirchenacker v. Gohre	A 1	akh dm dħ	LKH 5 ȞSM 2 SM 3 MT	**27,7**
a. Marienwerder b. do.	Münsterwalde	Königl. Krausenhöfer Forst	—	∂m	ȞLS 2 L 1 M	**26,6**
a. Magdeburg b. Stendal	Schinne	Gemarkung Belkau	A 6	dm	ȞS̄L 2,5	**24,1**
„	Lüderitz	Gemarkung Hüselitz	A 5	„	HLS 4 ȞSL 2 SL 3 SM	**22,3**
„	„	„ „	A 6	„	HLS 2 ȞSL 2 SL 5 SM	**21,2**

Fortsetzung zu Tabelle XII.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtisch-blatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn Be-zeichn.	Agronom. Profil [1])	100 Gr. Feinbod. nehmen Wasser auf in Gr.
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Rittergut Selchow Nr. 12	A 3	∂m	ĤLS LS SL	21,2
"	"	Gemarkung Glasow Nr. 18	—	"	ĤĽS S S̄L	20,6
"	"	Rittergut Selchow Nr. 1	A 3	∂m ds (∂lds)	ĤLS L̄S S̄L	20,1
a. Magdeburg b. Stendal	Schinne	Gemarkung Peulingen	A 6	dm	ȞLS 2	19,8
"	"	Gemarkung Gr. Schwechten	A 6	"	ȞLS 2 LS 6 SL 2 SM	19,7
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Rittergut Selchow Nr. 7	A 5	∂m	LS S SL	19,6
"	"	do. Nr. 14	A 3	"	HLS H̄LS ȞLS	19,1
"	"	Gemarkung Selchow Nr. 3	A 5	"	LS L̄S SL	18,2
"	"	Rittergut Selchow Nr. 13	A 3	"	HLS H̄LS ȞLS	18,1
"	"	do. Nr. 4	A 5	"	LS L̄S SL	18,0
"	"	do. Nr. 5	A 5	"	LS L̄S SL	17,8
"	"	do. Nr. 17	A 6	"	L̄S SL SL	17,0

[1]) Die von Selchow gegebenen Profile sind auf eine Tiefe von 8 dcm berücksichtigt. Vgl. S. 94 ff.

Fortsetzung zu Tabelle XII.

a. Reg.-Bez. b. Kreis	Messtischblatt	Fundort	Boden-Klasse	Geogn. Bezeichn.	Agronom. Profil*)	100 Gr. Feinbod. nehmen Wasser auf in Gr.
a. Potsdam b. Teltow	Lichtenrade	Gemarkung Selchow Nr. 2	A 3	∂ds	LS LS LS	**16,9**
"	"	Rittergut Selchow Nr. 9	A 6	∂m ds (∂lds)	LS L̄S LS	**16,4**
"	"	do. Nr. 10	A 6	"	L̄S L̄S S̄L	**16,2**
"	"	do. Nr. 19	A 6	"	S LS LS	**16,1**
"	"	do. Nr. 11	A 6	∂m	L̄S L̄S S̄L	**16,0**
"	"	do. Nr. 15	—	"	L̄S L̄S L̄S	**15,9**
"	"	do. Nr. 20	A 6	"	S L̄S L̄S	**15,5**
"	"	Gemarkung Glasow Nr. 16	—	"	L̄S LS LS	**15,4**
"	"	Gemarkung Selchow Nr. 21	A 6	"	S L̄S SL	**15,2**
"	"	Rittergut Selchow Nr. 6	A 5	∂*a*s ∂m	S LS SL	**15,0**
"	"	Gemarkung Gr. Kienitz Nr. 8	H 6	∂m ds (∂lds)	S L̄S S̄L	**12,7**

*) Vgl. vorige Seite.

Die Volumenveränderung des Bodens war gering. Sie erreichte bei Boden Nr. 1 bereits nach 2 Tagen das Maximum und betrug auf eine Bodensäule von 163 mm Höhe etwa ½ mm. Je nach dem Stande der Düngung zeigte der Boden nach Beendigung der Versuche einen scharfen stechenden Ammoniakgeruch, der sich mit dem Trockenwerden wieder verlor.

Nach Feststellung der Gewichtsprocente erfolgte eine Berechnung auf Bodenvolumen und ergab sich hierbei das scheinbare specifische Gewicht, welches in den Analysen mit abgedruckt worden ist.

Zum Vergleich dieser vollen wasserfassenden Kraft wurden an vier Stellen Versuche nach der von Professor Dr. Heinrich[1]) angebenen Methode der Bestimmung der Wassercapacität gemacht.

Diese Bestimmungen wurden entsprechend den Proben Nr. 1, 6, 12 und 15 ausgeführt. Nur bei der letztgenannten Probe konnte dies nicht genau an der betreffenden Stelle geschehen, sondern etwas tiefer, an dem Abhange zwischen 15 und 16, ein Umstand, der, in Folge der hier reichlicher vorhandenen Feinerde, das Resultat nicht unwesentlich beeinflusst hat.

Ausgeführt wurden diese Versuche in der Zeit vom 25. bis 27. September 1888, nachdem längere Trockenheit vorausgegangen war, so dass bereits bedenklich nach Regen ausgeschaut wurde. Das Wetter war trocken und hell, am Tage sonnig und warm, während in den Nächten bereits Frost bis zu 2° eintrat.

Die Zeit, welche beansprucht wurde, um ein Wasserquantum von 6,284 Liter in den Erdboden einziehen zu lassen, betrug:

bei Nr. 1 1 Stunde 49 Minuten,
„ „ 6 1 Stunde,
„ „ 12 3 Stunden,
„ „ 19 2 Stunden.

Die Probeentnahme im Felde geschah 24 Stunden später.

Die Versuche, deren Resultate hier mitgetheilt sind, ergaben, dass, mit Ausnahme von Nr. 15, die Heinrich'sche Capacität ungefähr der Hälfte der bei der Wolff'schen Methode, durch Aufsaugen des Wassers, erhaltenen entspricht.

---

[1]) Heinrich, Professor Dr. R. Grundlagen zur Beurtheilung der Ackerkrume. Wismar 1882.

Nr. der Probe	Agronomisches Profil	Wasserfassende Kraft	Hygroscop. Wassergehalt	Grandgehalt (über 2 mm)	Wasserfassende Kraft	Hygroscop. Wassergehalt	Absolute wasserfassende Kraft nach der Wolff'schen Methode	Bemerkungen
		des lufttrockenen Gesammtbodens			berechnet auf Feinboden			
		nach der Heinrich'schen Methode						
		in Gewichtsprozenten						
1	H̆LS 2,5 LS 7 SL 2 grkS 11	**10,14**	1,17	2,5	**10,40**	1,20	**20,10**	
6	S 2,5 L̆S 2,5 SL 4 L̄S 4 S̄L 5	**7,30**	0,42	0,4	**7,32**	0,42	**15,00**	
12	ĤLS 2,5 LS 6,5 S̄L 2 SL 9	**13,83**	0,82	1,9	**14,11**	0,84	**21,20**	**Bei einer Tiefe von 10 Decimetern wurde der Boden feucht.**
15	LS 2,5 (dunkel) LS 2,5 (hell) SL 14 SM 3	**12,43**	0,78	2,2	**12,70**	0,80	**15,90**	

Zugleich wurde bei Gelegenheit der Capacitätsbestimmungen der Gang der Verdunstung bis zur Lufttrockenheit beobachtet und dafür folgende Zahlen festgestellt: Der Durchmesser der Trockenschaalen betrug 128 mm; die Temperatur der Luft gleichmässig 12—13° C. Der Feuchtigkeitsgehalt wurde nicht gemessen. Ausserdem muss angenommen werden, dass sich in dem Trockenraume ein leichter, aber unausgesetzter Luftzug geltend machte.

Demnach hatte der Gesammtboden

der Probe	Nr. 1	Nr. 6	Nr. 12	Nr. 15
		in Gewichtsprocenten		
nach 72 Stunden (3 Tagen)	8,17	6,92	10,03	9,25
„ 96 „ (4 „)	9,40	7,27	12,14	10,71
„ 168 „ (7 „)	10,14	7,30	13,83	12,43
verdunstet. Dies giebt berechnet auf Feinboden:				
nach 72 Stunden . . .	8,38	6,94	10,23	9,45
„ 96 „ . . .	9,64	7,29	12,39	10,94
„ 168 „ . . .	10,40	7,32	14,11	12,70

Würden derartige vergleichende Versuche an verschiedenen Profilen wiederholt, so müsste sich, auch ohne Anwendung dieser etwas umständlichen, aber zur Beurtheilung der Fruchtbarkeit voll berechtigten Methode, vielleicht ein Factor finden lassen, um die bei der Wolff'schen Bestimmung erhaltene, für den Pflanzenwuchs viel zu hohe, absolute Wassermenge auf ein demselben nothwendiges Maass zurückzuführen.

Bemerkt sei noch, dass das Heinrich'sche Verfahren für die obere Schicht angewendet wurde.

ββ. Das Aufsaugungsvermögen (Capillarität).

Die Versuchsreihen zur Bestimmung des Aufsaugungsvermögens (capillare Leitung, Capillarität), welche ebenfalls für sämmtliche[1]) entnommenen Ackerkrumen ausgeführt wurden, sind in der folgenden

Tabelle XIII (Seite 89)

auszugsweise in ihren Hauptzahlen wiedergegeben.

Es geht daraus hervor, dass die Böden im Allgemeinen eine geringe bis mittlere capillare Fähigkeit besitzen; unzweifelhaft aber ist, dass dieselbe wesentlich von der höheren Kultur, die durch Zufuhr bodenbereichernder Stoffe und Tiefkultur bewirkt ist, abhängt.

Eine Gegenüberstellung der betreffenden Zahlen wird das Gesagte lehren:

Zeit der Beobachtung nach 78 Tagen:

Probe Nr.			Nr.			
Probe Nr. 1	986 mm	Nr. 2	878 mm	Mehr	108 mm
,, ,, 5	976 ,, (2 Fuss tief rajolt)	,, 3	704 ,,	,,	272 ,,
,, ,, 7	923 ,, (2 Fuss tief rajolt)	,, 6	579 ,, (nicht rajolt, Waldboden)	,,	344 ,,
,, ,, 9	959 ,, (2 Fuss tief rajolt und gemergelt)	,, 8	752 ,, (Waldboden)	,,	207 ,,
,, ,, 15	912 ,, (2 Fuss tief rajolt)	,, 16	624 ,,	,,	288 ,,
,, ,, 19	634 ,,	,, 18	561 ,,	,,	73 ,,
,, ,, 20	804 ,,	,, 21	626 ,,	,,	178 ,,

[1]) Für Probe 11 unterblieb der Versuch, da diese nur zu einer vergleichenden Bestimmung mit Nr. 10 entnommen worden war.

Tabelle XIII.

Aufsaugungsvermögen (Capillaranziehung) der Ackerkrumen thonig-kalkiger Diluvialbildungen.

Zeit nach der beobachtet wurde:	Das Wasser war gestiegen in Probe																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	in Millimetern:																			
1 Stunde . . .	50	54	57	42	48	131	36	76	64	56	42	52	48	85	95	83	92	97	84	80
2 Stunden . .	77	80	81	68	72	171	57	107	97	93	73	86	83	120	127	127	123	143	125	119
3 „ . . .	99	102	100	92	96	204	73	134	119	119	97	102	98	147	156	145	136	165	146	137
3 Tagen 5 Std.	496	422	344	411	449	401	388	420	476	467	459	483	475	491	417	495	269	436	498	428
49 „	986*	828*	654*	926*	927*	551*	827*	694*	899	914	967	942	929	860*	585*	816	493	612	760	612
51 „	986*	833*	659*	933*	931*	553*	835*	699*	903	918	971	947	935	866*	588*	823	501	612	765	612
53 „	986*	838*	661*	940*	934*	555*	843*	702*	907	922	976	952	940	870*	591*	829	505	612	773	612
55 „	986*	845*	666*	946*	938*	558*	852*	704*	915	926	980	955	945	874*	595*	831	508	612	777	612
57 „	986*	850*	668*	950*	949*	560*	857*	712*	921	936	980	959	949	878*	597*	837	508	612	785	612
62 „	986*	855*	680*	960*	956*	565*	864*	722*	930	946	981	966	960	887*	605*	846	519	612	792	612
64 „	986*	858*	683*	964*	961*	565*	882*	724*	934	951	981	966	966	892*	609*	855	526	624	794	612
70 „	986*	868*	692*	969*	965*	569*	902*	730*	946	966	982	974	975	902*	614*	866	546	628	796	612
78 „	986*	878*	704*	974*	976*	579*	923*	752*	959	970	982	976	976	912*	624*	880	561	634	804	626
82 „	—	—	—	—	—	—	—	—	960	972	982	976	977	—	—	887	571	636	807	633
82 „ 19 Std.	987	878	710	974	977	588	933	758	—	—	—	—	—	918	630	—	—	—	—	—
89 „	—	—	—	—	—	—	—	—	960	973	982	976	977	—	—	899	588	641	813	638
118 „ 19 Std.	988	907	750	978	977	611	977	804	—	—	—	—	—	943	663	—	—	—	—	—

* Bei den für diese Beobachtungen angegebenen Zeiten sind je 5 Stunden in Abzug zu bringen.

d. Der Einfluss verschiedener Kulturmassregeln auf das Verhalten des Bodens.

In der folgenden

Tabelle XIV (Seite 91—93)

sind die hauptsächlichsten analytischen Ergebnisse der von dem Rittergute und benachbarten Feldmarken entnommenen Proben übersichtlich zusammengefasst[1]).

Im Anschluss an diese Tabelle kann man den Einfluss der verschiedenen Kulturmassregeln (über ihren Umfang vergl. die Meliorationskarte auf Tafel I) in folgenden Sätzen wiedergeben:

Tiefkultur, Zuführung humoser Stoffe, Mergelung u. A. haben durch Einwirkung auf die Verwitterung, wie als direkte Zufuhr die thonhaltigen Theile vermehrt. In unmittelbarer Abhängigkeit von diesen steht das Verhalten des Bodens zum Wasser — je mehr thonhaltige Theile, um so grösser die Capacität und Capillarität des Bodens.

Unabhängig von der Menge der thonhaltigen Theile erweist sich die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff; wichtiger als die Menge erscheint die Form der Stoffe — je leichter assimilirbar für Pflanzen, um so aufnahmefähiger.

Zeigte uns das oben Gesagte einerseits, dass es möglich ist, durch entsprechende Maassnahmen auf manche Eigenschaften des Bodens einen so bedeutenden Einfluss zu üben, dass seine Stellung in der Reihe der Kulturböden vollständig verändert wird[2]), so müssen wir doch andererseits auch sagen, dass die durch menschliche Arbeit hervorgebrachte Wirkung den natürlichen Verhältnissen und Kräften gegenüber gering ist, dass vielmehr für jede Bodengattung gewisse Eigenschaften charakteristisch sind, die sie im Wesentlichen auch bei sehr hoher Kultur beibehält und wieder erkennen lässt.

---

[1]) Vgl. S. 94 ff.

[2]) Vgl. Theil I, 4. S. 21.

Tabelle XIV. **Zusammenstellung der wichtigsten analytischen Ergebnisse.**

Nr. der Probe	Ort der Entnahme	Bemerkungen	Boden-Klasse	Agronomisches Profil	Thonhaltige Theile	Wassercapacität in Gew.- Procenten	Wassercapacität in Volum-Procenten	Aufstieg des Wassers in 78 Tagen mm	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff ccm	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff g	Gehalt an Humus in Procenten	Gehalt an Stickstoff in Procenten	Gehalt an kohlensaurem Kalk in Procenten
1	Binnenschlag I	—	A 3	ĤLS 2,5 / LS 6 / SL 2 / S	17,3	20	33	986	34	0,0427	1,2948	0,0636	—
2	Kitzing'scher Acker, Feldmark Selchow	Parallelstelle zu 1	„	ĽS 8 / S	14,9	17	30	878	36	0,0445	0,8650	0,0460	—
3	Sauerwald'scher Acker, Feldmark Selchow	Parallelstelle zu 4 und 5	A 5	LS 5 / SL 3 / LS 3 / SM 8	15,2	18	31	704	33	0,0412	—	—	—
4	Binnenschlag XII	—	„	LS 5 / SL 3	19,4	18	30	974	25	0,0308	—	—	0,0430
5	„	2 Fuss tief rajolt	„	LS 5 / SL 3	17,5	18	29	976	17	0,0210	—	—	—
6	Aussenschlag XV, dicht am Walde	Parallelstelle zu 7	A 5	S 2,5 / ĽS 2,5 / SL 6	6,2	15	27	579	12	0,0147	—	—	—
7	„	2 Fuss tief rajolt	„	LS 2,5 / S 2,5 / SL+L 7 / SM 8	21,8	20	32	923	24	0,0301	—	—	—

Fortsetzung zu Tabelle XIV.

Nr. der Probe	Ort der Entnahme	Bemerkungen	Boden-Klasse	Agronomisches Profil	Thonhaltige Theile	Wassercapacität in Gew.- Procenten	Wassercapacität in Volum-Procenten	Aufstieg des Wassers in 78 Tagen mm	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff ccm	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff g	Gehalt an Humus in Procenten	Gehalt an Stickstoff in Procenten	Gehalt an kohlensaurem Kalk in Procenten
8	Richter'sche Waldparcelle, Feldmark Gr.-Kienitz	Parallelstelle zu 9	**H 6**	ĽS 5 S̄L 3 S 4 LS 8	10,0	13	23	752	11	0,0142	—	—	—
9	Aussenschlag I	2 Fuss tief rajolt und 1886 gemergelt	**A 6**	ĽS 8 S 4 LS 2 S 6	14,4	16	29	959	25	0,0315	—	—	0,1675
10	Aussenschlag III	2 Fuss tief rajolt	**A 6**	ĽS 5 S̄L 3	13,5	16	29	970	18	0,0225	—	—	—
11	„	„	„	ĽS 5 S̄L 3	14,1	16	28	982	24	0,0297	—	—	—
12	Binnenschlag IX	—	**A 3**	ĤLS 2,5 LS 2,5 SL 3	24,3	21	34	976	28	0,0357	—	—	—
13	„ I	—	„	ȞLS 8	20,0	18	30	561	24	0,0302	—	—	0,1216
14	„ VI	—	„	HLS 5 HSL 3	20,2	19	31	976	24	0,0295	—	—	0,0343

Fortsetzung zu Tabelle XIV.

15	Aussenschlag V	2 Fuss tief rajolt	A 6	ĽS 2,5 S 2,5 ĽS 3 SL 6 SM 3	11,8	16	27	912	25	0,0313	0,8028	0,0464	—
16	Lorenz'scher Acker, Feldmark Glasow	Parallelstelle zu 15	"	ĽS 8 LS 3 SL 6	12,0	15	27	624	29	0,0362	0,6084	0,0344	—
17	Aussenschlag VII	—	A 6	LS 2,5 SL 5,5	15,6	17	29	880	15	0,0194	—	—	0,6894
18	Lehmann'scher Acker, Feldmark Glasow	Parallelstelle zu 19	A 6	ĤĽS 2,5 S 2,5 S̄L+SL 10	13,6	21	33	561	10	0,0121	—	—	—
19	Aussenschlag X	—	"	S 2,5 LS 2,5 SL 3	8,9	16	28	634	12	0,0153	—	—	—
20	Aussenschlag XI	Parallelstelle zu 21	A 6	ĽS 5 ĽS 3 SL 2 SM	11,7	16	27	804	18	0,0224	—	—	0,2905
21	Lobeth'scher Acker, Feldmark Selchow	—	"	ĽS 5 SL 3 S̄L 8 SM 4	10,1	15	27	626	14	0,0177	—	—	—

4. Analytisches.

A. Einleitung.

Die Probenentnahme wurde gegen Ende des Winters 1886/87 ausgeführt, und zwar nach Besprechung mit dem Besitzer und langjährigen Wirthschafts-Dirigenten Herrn Oeconomierath Neuhauss nach rein landwirthschaftlichen Gesichtspunkten theils von mir selbst, theils von genanntem Herrn allein. Letzteres geschah mit den Proben 14—21. In den Proben sollten nicht allein die Gegensätze des Bodens auf dem ganzen Gute, sondern auch im Vergleich zu dem angrenzenden Bauernfelde zum Ausdruck kommen, um aus den Versuchen auch ersehen zu können, ob und welche Umänderungen durch die höhere oder niedere Kultur bewirkt werden.[1])

An diesen 21 Stellen, von denen 14 im Gutsfelde und 7 in benachbarten Feldmarken liegen, sind vollständige Profile entnommen, und zwar gehören dazu je 3 Proben, welche aus den Tiefen

0—2,5 Decimeter
2,5—5 „
und 5—8 „

stammen.

Die oberste Probe von 0—2,5 Decimeter ist in Selchow als Ackerkrume, d. h. als die vom Pfluge bewegte Schicht anzusehen.

Zur schnellen und sicheren Orientirung lasse ich ein Verzeichniss der entnommenen Profile mit kurzer Beschreibung der einzelnen Abtheilungen derselben folgen:

[1]) Vgl. A. Orth. Die geologischen Verhältnisse des norddeutschen Schwemmlandes. Halle 1870. S. 51 ff.

Uebersicht über die entnommenen Bodenprofile.

Nr. der Probe auf der Boden-Karte. (Taf. II)	Fundort	Mächtigkeit in dcm.	Agron. Bezeichn.	Kurze Beschreibung des Profils	Bemerkungen
1.	Binnenschlag I, hinter dem Parke, 25 Schritt westl. d. Chaussee.	2,5	ĤLS	Von Humus dunkel gefärbt, mit vielen Pflanzenrückständen.	
		2,5	LS	Dunkelgelb.	
		3	LS	Hellgelb.	
		2	SL	„ } tieferer Untergrund	
		11	S	grob } tieferer Untergrund	
2.	Feldmark Selchow; Kitzing'scher Acker, 25 Schritt östl. d. Chaussee.	2,5	ĽS	Dunkler gefärbte Ackerkrume, jedoch ist Humus nicht bemerkbar.	Parallel zu 1. Beginn der Humificirung: unter der Lupe bemerkbar wie bei Nr. 3, 4 und 5.
		2,5	ĽS	Dunkelgelb, etwas heller als der vorige.	
		3	ĽS	noch etwas heller; nach der Tiefe nimmt der Grand zu.	
		12	S	Grob.	
3.	Feldmark Selchow; Sauer-wald'scher Acker.	2,5	LS	Dunkel gefärbt, aber nicht humos.	Parallel zu 4 u. 5. Ein grosser Unterschied ist zwischen den 3 Ackerkrumen nicht bemerkbar; jedoch ergiebt sich, was die Beobachtung durch die Lupe bestätigt, das der Humusgehalt von 3 über 4 nach 5 zunimmt. Der Boden 4 ist luzernemüde. Boden 5 ist 2' tief rajolt.
		2,5	LS	Dunkelgelb.	
		3	SL	Rothgelb: nach der Tiefe Zunahme des Grandes bemerkbar.	
		3	LS	} Tieferer Untergrund.	
		8	SM	} Tieferer Untergrund.	
4.	Binnenschlag XII.	2,5	LS	Eine schwache humose Beimengung macht sich bemerkbar; Boden enthält viel Pflanzenreste.	
		2,5	LS	Etwas stückig (roher Boden).	
		3	SL	Rothgelb; der Grandgehalt ist in der mittleren Schicht (2,5-5) am stärksten, er nimmt nach der Tiefe wieder ab.	
		Tieferer Untergrund wie bei Nr. 3.			
5.	do.	2,5	LS	Humusgehalt ist bemerkbar; viel Pflanzenreste.	
		2,5	LS	Dunkelgelb; mit Pflanzenresten.	
		3	SL	Rothgelb; mit zunehmendem Grandgehalt.	
		Tieferer Untergrund wie bei Nr. 3.			

Anmerkung: Die geschlängelte Linie trennt die Aufgrabung von der Bohrung.

Nr. der Probe auf der Bodenkarte (Taf. II)	Fundort	Mächtigkeit in Decimeter	Agron. Bezeichn.	Kurze Beschreibung des Profils	Bemerkungen.
6.	Aussenschlag XV; östlich der Schinder-Fichten.	2,5	S	Schwach gelblich.	Parallel zu 7.
		2,5	ĽS	Greift schon in die Schicht des SL ein.	
		3	SL	Rothgelb.	
		3	SL	Tieferer Untergrund.	
		4	lS	Lehmstreifiger Sand	
		5	S̄L		
7	Aussenschlag XV; nahe beim vorigen.	2,5	LS	Mit vielen Pflanzenresten und bemerkbaren humosen Theilen.	2' tief rajolt; der Boden sieht in der Natur noch sehr roh aus.
		2,5	S	Schwach gelblich.	
		3	SL	Rothgelb.	
		2	L	Tieferer Untergrund.	
		2	SL		
		8	SM		
8	Feldmark Gr. Kienitz; Richter'sche Waldparzelle.	2,5	ĽS	Mit Pflanzenresten.	Parallel zu 9. Macht den Eindruck eines rajolten Bodens, was mit der Umwühlung des Bodens beim Roden der Bäume zusammenhängt.
		2,5	ĽS		
		3	S̄L		
		4	S	Tieferer Untergrund.	
		8	LS		
9	Aussenschlag I.	2,5	ĽS	Mit Pflanzenresten; enthält viel thonige Theile; ist aber noch locker.	2' tief rajolt und 1886 gemergelt; soll zum Luzernebau verwendet werden.
		2,5	ĽS		
		3	ĽS		
		4	S	Tieferer Untergrund.	
		2	LS		
		6	S		
10	Aussenschlag III.	2,5	ĽS	Mit vielen Pflanzenresten.	Parallel zu 11; 2' tief rajolt. Der Dünger und die Serradellarückstände waren noch nicht untergepflügt.
		2,5	ĽS		
		3	S̄L		
		2	S	Tieferer Untergrund.	
		7	S̄L		
		3	LS		
11	do.	2,5	ĽS		Parallel zu 10; 2' tief rajolt. Serradellarückstände bereits umgepflügt.
		2,5	ĽS		
		3	S̄L		
		2	SL	Tieferer Untergrund.	
		10	SM		

Nr. der Probe auf der Bodenkarte (Taf. II)	Fundort	Mächtigkeit in dem	Agron. Bezeichn.	Kurze Beschreibung des Profils	Bemerkungen
12	Binnenschlag IX; im Birkholz.	2,5	ĤLS	Die Ackerkrume erscheint unter der Lupe grau.	
		2,5	LS	Reicht schon etwas in die nächste Schicht.	
		3	SL		
		2	S̄L	Tieferer Untergrund.	
		9	SL		
13	Binnenschlag I; im Weingarten.	2,5	HLS		
		2,5	HLS		
		3	ȞLS	Reicht schon in die Schicht des festeren Lehms.	
14	Binnenschlag VI.	2,5	HLS		
		2,5	HLS		
		3	ȞSL		
		3	SL	Tieferer Untergrund.	
			SM		
15	Aussenschlag V.	2,5	ĽS	Mit sehr vielen Pflanzenresten.	Parallel zu 16; 2' tief rajolt.
		2,5	S		
		3	ĽS	Mit vielen feinen Theilen, aber sehr lose.	
		3	LS	Tieferer Untergrund.	
		6	SL		
		3	SM		
16	Feldmark Glasow, Lorenz'scher Acker.	2,5	ĽS	Mit vielen Pflanzenresten.	
		2,5	ĽS		
		3	ĽS		
		Tieferer Untergrund wie 15.			
17	Aussenschlag VII.	2,5	LS	Mit vielen Pflanzenresten; dunkelgelb.	
		2,5	SL		
		3	SL		
		6	ES	Tieferer Untergrund.	
		2	S		
		3	LS		
18	Feldmark Glasow; Lehmannscher Acker.	2,5	ĤĽS	Mit vielen Pflanzenresten; gerodeter Waldboden, stark von Wurzeln durchsetzt, aber nicht mehr humos.	Parallel zu 19. Beginn der Humificirung.
		2,5	S		
		3	S̄L		
		7	SL	Tieferer Untergrund.	
		5	SM		
19	Aussenschlag X.	2,5	S	Mit Pflanzenresten, aber wenig humos.	
		2,5	LS		
		3	SL		
		1	LS	Tieferer Untergrund.	
		3	S		
		3	GES		
		5	SL		

Nr. der Probe auf der Boden-karte (Taf. II)	Fundort	Mächtigkeit in dcm	Agron. Bezeichn.	Kurze Beschreibung des Profils	Bemerkungen
20	Aussenschlag XI.	2,5 2,5 3 2	ĽS ĽS ĽS SL MS	Mit ziemlich viel Pflanzenresten, von Humus grau gefärbt. Tieferer Untergrund.	
21	Feldmark Selchow; Lobeth'scher Acker.	2,5 2,5 3 8 4	ĽS ĽS SL S̄L SM	Mit vielen Pflanzenresten. Tieferer Untergrund.	

Ausserdem wurden noch Mergel- und Moorproben entnommen, welche auf genanntem Gute das Material zu Meliorationen liefern.

Von den erstgenannten Proben wurden mechanische Analysen und Kalkbestimmungen gemacht, sowie von einer Probe auch eine Thonbestimmung durch Aufschluss im Rohr.

Ueber die Beschaffenheit des Moores liegen bereits zahlreiche Untersuchungen vor, die mir von Herrn Neuhauss zur Verfügung gestellt wurden.

Zum Vergleich führte ich nach der Kjeldahl'schen Methode 2 Stickstoffbestimmungen aus, deren Resultate ich an der entsprechenden Stelle einfügen werde.

Die Untersuchungen wurden zum grössten Theil im Winter 1887/88 und zwar nach den bei den Untersuchungen der geologischen Landesanstalt üblichen und in Band III, Heft 2 der Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen etc. von DDr. E. Laufer u. F. Wahnschaffe beschriebenen Methoden, welche später noch weiter ergänzt und von dem letztgenannten Verfasser in seiner „Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung“ [1]) beschrieben worden sind.

a. Die mechanische Analyse.

Was die Ausführung der Analysen selbst betrifft, so wurde in der Weise verfahren, dass von dem lufttrockenen Boden eine Durch-

[1]) Berlin 1887 bei Paul Parey.

schnittsprobe von mindestens 1000 Gramm durch das 2 mm-Sieb gegeben wurde. Aus dem im Sieb vorhandenen Rückstand wurde der Grand bestimmt und ebenso die vorhandenen Pflanzenreste, welche bei diesen Böden theilweise einen recht erheblichen Procentsatz ausmachten, was bei der Art der Düngung nicht Wunder nehmen kann.

Diejenigen Pflanzenrückstände, die durch das 2 mm-Sieb hindurchgingen, wurden mitgeschlemmt und gingen je nach ihrer Grösse in die Schlemmproducte über.

Der erhaltene Feinboden wurde nun bei einer Anzahl von Profilen mittelst des Schöne'schen Schlemmapparats weiter zerlegt; bei dem grösseren Theile der Proben wurden jedoch nur die thonhaltigen Theile mittelst des genannten Apparats bestimmt, während die übrigen Korngrössen durch Absieben abgeschieden wurden.

Dieses Verfahren wurde deshalb angenommen, weil die Feinerde zu den Absorptionsbestimmungen gewonnen werden musste und weil andererseits bei einer grossen Anzahl Proben, welche einer geognostischen Formation angehören und in nicht zu grosser Entfernung von einander entnommen sind, recht gut eine sachgemässe Substituirung stattfinden kann, deren Resultat den praktischen Interessen gegenüber genügend genau ist, während andererseits Mühe und Kostenaufwand kaum eine vollständige Schlemmanalyse lohnen möchten.

Zu erwähnen ist hierbei noch, dass diese Feinerde auf trockenem Wege gewonnen wurde, was bei sandigen bis lehmig-sandigen Bodenarten jedenfalls ausreichen dürfte und bei gehöriger Sorgfalt ein für praktische Zwecke genügendes Resultat ergeben wird.

b. Die physikalischen Untersuchungen.

Die physikalische Boden-Untersuchung erstreckte sich 1. auf die Bestimmung der Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff, ausgeführt nach der Knop'schen Methode[1]) mit Feinerde (unter 0,5 mm) und zwar in je 2 Versuchen; und 2. auf das Verhalten des Bodens zum Wasser.

---

[1]) Knop, Dr. W. Die Bonitirung der Ackererde. Leipzig 1872.

Dieses Verhalten zum Wasser wurde am Feinboden bei sämmtlichen Ackerkrumen ebenfalls in je 2 Versuchen nach den bekannten Methoden geprüft.

Die Bestimmung der wasserfassenden Kraft geschah zum grössten Theil in vernickelten Zinkblechcylindern, welche sich insofern gut bewährten, als sie den Anfangs auftretenden Uebelstand, dass sich bei nicht vernickelten Cylindern kohlensaures Zink bildete, vermieden.

Bei einer grösseren Anzahl von Proben wurden die Wägungen zunächst Tag für Tag ausgeführt; später jedoch, nachdem genügende Anhaltspunkte gewonnen waren, wurde hiervon abgesehen und nur nach einer gewissen Zeit die betreffenden Schlussbeobachtungen gemacht, wobei jedoch so verfahren wurde, dass das Gewicht mindestens an zwei nicht aufeinander folgenden Tagen constant sein musste.

Da bei der Bestimmung der capillaren Fähigkeit der überhaupt höchste Stand des Wassers beobachtet werden sollte, so wurde der Versuch entsprechend lange ausgedehnt. Nach den erhaltenen Zahlen zu urtheilen, haben die meisten Böden ihren höchsten Stand erreicht. Zweifelhaft ist es bei den Nummern 2, 3, 6, 7, 8, 15, 16 u. 18, bei denen noch in der letzten Beobachtungsperiode der Aufstieg des Wassers ein erheblicher war. Da hierbei die von Nachbar-Feldmarken entnommenen Proben sämmtlich mit einer einzigen Ausnahme vertreten sind, so muss man schliessen, dass die Selchower Böden vermöge ihrer besseren und eigenthümlichen Kultur im Allgemeinen das Wasser schneller zu bestimmter Höhe heben (vgl. auch oben S. 91 ff.).

c. Die chemischen Bestimmungen.

Wie schon oben gesagt, sind die Resultate der chemischen Bestimmungen mit ziemlicher Sicherheit auf weitere Strecken übertragbar. Wie weit dies aber möglich ist und innerhalb welcher Genauigkeitsgrenzen, dürfte ohne Weiteres nicht zu entscheiden sein.

Es bleibt nämlich dabei zu bedenken, dass einzelne Bezirke oder Theile solcher, welche vom geologischen Gesichtspunkte als einheitlich angesehen werden können und müssen, doch in ihrem petrographischen Bestande Abweichungen zeigen können, welche bei einer Zusammenfassung zu Durchschnittsresultaten dasselbe doch erheblich beeinflussen.

So z. B. hat, wie bereits erwähnt, die geognostische Forschung gezeigt, dass ein grosser Theil des Bodens der Hochflächen in der Mark dem Diluvialmergel und zwar der jüngeren Abtheilung desselben angehören, als dessen Verwitterungsrinde er anzusehen ist.

In diesem Gebiet macht sich schon im Reg.-Bezirk Potsdam ein charakteristischer Gegensatz geltend, der seine volle Berechtigung hat.

Durch die südbaltische Endmoräne[1]) nämlich wird der nördlich Berlins gelegene Theil der Mark in 2 Abschnitte zerlegt, welche in der petrographischen Beschaffenheit der Oberkrume des Diluvialmergels jene oben bereits erwähnte Verschiedenheit erkennen lassen.

Während nördlich jenes Geschiebewalles, wie diese eigenthümliche, durch eine vollständige Geschiebepackung charakterisirte Bildung auch genannt worden ist, in der Ausbildung der Verwitterungsrinde der sandige Lehm bedeutend überwiegt, haben wir es südlich desselben mehr mit einem lehmigen bis schwachlehmigen Sand zu thun, dem meist ein sandiger Lehm und weiter ein sandiger Mergel folgt.

Hieraus folgt die Wichtigkeit der geologischen Forschung für die Bodenkunde überhaupt und dass geologisch eigenthümliche Vorkommnisse auch in agronomischer Hinsicht nicht zu vernachlässigen sind.

Für den vorliegenden Fall sind hauptsächlich nur Analysen des eigentlichen Teltow-Plateau zur Verwendung gekommen und nur, soweit hier einschlägige Bestimmungen fehlten oder zur Vergleichung, ist ferner Liegendes herangezogen.

Unter Zugrundelegung der s. Zt. gewonnenen und in den Abhandlungen zur geologischen Specialkarte veröffentlichten, chemischen Analysen, wurde hier, wie oben (vgl. S. 62) bereits ausgeführt, von vollständigen chemischen Analysen abgesehen und nur Einzelbestimmungen von Bodenconstituenten und wichtigen Pflanzen-Nährstoffen gemacht, und zwar auch nur in einem den Bodenverhältnissen und dem Zweck der Arbeit entsprechenden Verhältniss.

Speciell ausgeführt wurden Kalk-, Humus- und Stickstoff-Bestimmungen.

---

[1]) Berendt, Prof. Dr. G. Die südbaltische Endmoräne in der Gegend von Joachimsthal. Jahrbuch der Königl. geologischen Landesanstalt etc. pro 1887.
Berendt, Prof. Dr. G. u. Wahnschaffe, Dr. F. Ergebnisse eines geologischen Ausflugs durch die Uckermark u. Mecklenburg-Strelitz. Im ebengenannten Jahrbuch.

Erstere erstreckten sich auf sämmtliche Ackerkrumen, soweit sie bei der Behandlung mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure aufbrausten und demnach einen Kalkgehalt verriethen.

Humus- und Stickstoffbestimmungen wurden von je 2 Parallelproben gemacht, um bei der verschiedenen Art der Düngung eine Parallele in Betreff der Zunahme an diesen für die Pflanzenproduction wichtigen Stoffen ziehen zu können.

Die Kohlensäure- bezw. Kalkbestimmungen wurden, des theilweise sehr geringen Kalkgehalts wegen, mit dem Geissler'schen Kaliapparat gemacht, während der Humus nach der von Knop angegebenen Methode, mittelst Oxydation des Kohlenstoffes mit Chromsäure zu Kohlensäure, bestimmt wurde.

Die Bestimmung des Gesammtstickstoffes geschah durch Verbrennung mit Natronkalk, Aufsaugung des Verbrennungsproducts in dem Will-Varrentrapp'schen Kugelapparate und volumetrische Messung im Knop-Wagner'schen Azotometer.

B. Bodenprofile.

Profil 1.

Lehmiger Höhenboden

der Reste des Oberen Diluvialmergel.

Binnenschlag 1.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Mächtigkeit	Geognostische Bezeichnung	Gebirgsart	Agronomische Bezeichnung	Grand		Grob- körniger Sand	Mittel- körniger Sand	Fein- körniger Sand	Feiner Sand	Sehr feiner Sand	Thonhaltige Theile: Staub	Thonhaltige Theile: Feinstes	Summa
dcm				über 10	10 bis 2	2 bis 1	1 bis 0,5	0,5 bis 0,2	0,2 bis 0,1	0,1 bis 0,05	0,05 bis 0,01	unter 0,01	
				Millimeter									
2,5	∂m / ds (∂lds)	Schwach humoser Lehmiger Sand	ĤLS	3,3[1]		72,2					17,3		99,9
				—	3,3	2,0	5,1	26,4	29,4	16,4	—	—	
2,5		Lehmiger Sand	LS	6,5		75,4					18,0		99,9
				—	6,5	1,7	4,9	24,7	31,2	12,9	—	—	
3			LS	5,1		75,5					19,4		100,0
				—	5,1	2,3	6,1	23,7	29,6	13,8	—	—	

[1]) 0,1 pCt. gröbere Pflanzenrückstände wurden bestimmt.

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf . . 34,0 cbcm = 0,0427 g Stickstoff[1])

c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

100 cbcm bezw. 100 g Feinboden (unter 2 mm) halten:	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung	32,94 cbcm	20,36 g Wasser
„ „ zweiten „	32,12 „	19,77 „ „
im Mittel	32,53 cbcm	20,07 g Wasser.

d. Aufsaugungsvermögen der Ackerkrume.

Der Aufstieg des Wassers im Feinboden (unter 2 mm) beträgt:

in 1 Stunde	50 mm
überhaupt	988 „

e. Das scheinbare specifische Gewicht

des Feinbodens der Ackerkrume beträgt . . . . . . 1,61.

II. Chemische Analyse.

a. Humusbestimmung nach der Knop'schen Methode.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2 mm) der Ackerkrume:

nach der ersten Bestimmung	1,2304 pCt.
„ „ zweiten „	1,3591 „
im Mittel	1,2948 pCt.

b. Stickstoffbestimmung nach Will-Varrentrapp.

Stickstoffgehalt im Feinboden (unter 2 mm) der Ackerkrume:

nach der ersten Bestimmung	0,0658 pCt.
„ „ zweiten „	0,0613 „
im Mittel	0,0636 pCt.

[1]) Die Angaben bei sämmtlichen Analysen bilden das Mittel aus 2 Bestimmungen.

Profil 2.

Lehmiger Höhenboden

der Reste des Oberen Diluvialmergels.

Kitzing'scher Acker.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Mächtigkeit	Geognostische Bezeichnung	Gebirgsart	Agronomische Bezeichnung	Grand		Grob- körniger Sand	Mittel- körniger Sand	Fein- körniger Sand	Feiner Sand	Sehr feiner Sand	Thonhaltige Theile		Summa
				über 10	10 bis 2	2 bis 1	1 bis 0,5	0,5 bis 0,2	0,2 bis 0,1	0,1 bis 0,05	Staub 0,05 bis 0,01	Feinstes unter 0,01	
dcm				Millimeter									
2,5	∂m / ds (∂lds)	Schwach Lehmiger Sand	ĽS	4,0 [1]		80,9					14,9		99,8
				—	4,0	1,3	5,2	30,4	33,2	10,8	—	—	
2,5			ĽS	4,7		81,2					14,1		100,0
				—	4,7	2,5	6,1	31,2	30,7	10,7	—	—	
3			ĽS	8,3		79,0					12,6		99,9
				—	8,3	2,3	5,6	25,8	28,6	16,7	—	—	

[1]) 0,1 pCt. gröbere Pflanzenrückstände wurden bestimmt.

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf . . 35,9 cbcm = 0,0445 g Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

100 cbcm bezw. 100 g Feinboden (unter 2 mm) halten:

	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung	29,02 cbcm	16,69 g Wasser
„ „ zweiten „	30,17 „	17,09 „ „
im Mittel	29,60 cbcm	16,89 g Wasser.

d. Aufsaugungsvermögen der Ackerkrume.

Der Aufstieg des Wassers im Feinboden (unter 2 mm) beträgt:

in 1 Stunde . . . . 54 mm
überhaupt . . . . 907 „

e. Das scheinbare specifische Gewicht

des Feinbodens der Ackerkrume beträgt . . . . 1,75.

II. Chemische Analyse.

a. Humusbestimmung nach der Knop'schen Methode.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2 mm) der Ackerkrume:

nach der ersten Bestimmung . . . . 0,8705 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . 0,8594 „
im Mittel 0,8650 pCt.

b. Stickstoffbestimmung nach Will-Varrentrapp.

Stickstoffgehalt im Feinboden (unter 2 mm) der Ackerkrume:

nach der ersten Bestimmung . . . . 0,0481 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . 0,0439 „
im Mittel 0,0460 pCt.

Profil 15.

Rajolter Höhenboden

des Oberen Diluvialmergels.

Aussenschlag V.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Mächtigkeit dcm	Geognostische Bezeichnung	Gebirgsart	Agronomische Bezeichnung	Grand über 10	Grand 10 bis 2	Grobkörniger Sand 2 bis 1	Mittelkörniger Sand 1 bis 0,5	Feinkörniger Sand 0,5 bis 0,2	Feiner Sand 0,2 bis 0,1	Sehr feiner Sand 0,1 bis 0,05	Thonhaltige Theile Staub 0,05 bis 0,01	Thonhaltige Theile Feinstes unter 0,01	Summa
				Millimeter									
2,5	∂m	Schwach lehmiger Sand	L̆S	4,4 [1]		83,4					11,8		99,6
				—	4,4	1,7	4,5	19,6	43,4	14,2	—	—	
2,5	∂m	Sand	S	3,6		88,2					8,2		100,0
				—	3,6	3,4	7,4	26,3	40,5	10,6	—	—	
3	∂m	Schwach lehmiger Sand	L̆S	1,8		83,7					10,5		100,0
				—	1,8	3,2	7,7	24,6	34,1	18,1	—	—	

[1]) 0,3 pCt. gröbere Pflanzenrückstände wurden bestimmt.

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf . . 24,9 cbcm = 0,0313 g Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

100 cbcm bezw. 100 g Feinboden (unter 2 mm) halten:

	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung	27,24 cbcm	15,97 g Wasser
„ „ zweiten „	27,21 „	15,85 „ „
im Mittel	27,23 cbcm	15,91 g Wasser.

d. Aufsaugungsvermögen der Ackerkrume.

Der Aufstieg des Wassers im Feinboden (unter 2 mm) beträgt:
in 1 Stunde . . . . 85 mm
überhaupt . . . . 943 „

e. Das scheinbare specifische Gewicht

des Feinbodens der Ackerkrume beträgt . . . . . . 1,70.

II. Chemische Analyse.

a. Humusbestimmung nach der Knop'schen Methode.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2 mm) der Ackerkrume:

nach der ersten Bestimmung	0,6791 pCt.
„ „ zweiten „	0,9264 „
im Mittel	0,8028 pCt.

b. Stickstoffbestimmung nach Will-Varrentrapp.

Stickstoffgehalt im Feinboden (unter 2 mm) der Ackerkrume:

nach der ersten Bestimmung	0,0479 pCt.
„ „ zweiten „	0,0449 „
im Mittel	0,0464 pCt.

Profil 16.

Lehmiger Höhenboden

des Oberen Diluvialmergels.

Feldmark Glasow; Lorenz'scher Acker.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Mächtigkeit (dcm.)	Geognostische Bezeichnung	Gebirgsart	Agronomische Bezeichnung	Grand über 10	Grand 10 bis 2	Grob- körniger Sand 2 bis 1	Mittel- körniger Sand 1 bis 0,5	Fein- körniger Sand 0,5 bis 0 2	Feiner Sand 0,2 bis 0.1	Sehr feiner Sand 0.1 bis 0,05	Thonhaltige Theile: Staub 0,05 bis 0,01	Thonhaltige Theile: Feinstes unter 0,01	Summa
				Millimeter									
2,5	∂m	Schwach lehmiger Sand	ĽS	**2,3**[1]		**85,4**					**12,0**		**99,7**
				—	2,3	1,4	4,0	23,3	39,7	17,0	—	—	
2,5	∂m	Lehmiger Sand	LS	**2,0**		**82,7**					**15,3**		**100,0**
				—	2,0	1,7	6,7	23,4	37,9	13,0	—	—	
3	∂m	Schwach lehmiger Sand	ĽS	**6,2**		**79,8**					**14,0**		**100,0**
				—	6,2	1,5	6,3	24,0	34,3	13,7	—	—	

[1]) 0,3 pCt. gröbere Pflanzenrückstände wurden bestimmt.

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf . 28,8 cbcm = 0,0362 g Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

100 cbcm bezw. 100 g Feinboden (unter 2 mm) halten:

	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung	26,88 cbcm	15,46 g Wasser
„ „ zweiten „	26,99 „	15,39 „ „
im Mittel	26,94 cbcm	15,43 g Wasser.

d. Das Aufsaugungsvermögen der Ackerkrume.

Der Aufstieg des Wassers im Feinboden (unter 2 mm) beträgt:

in 1 Stunde . . . . 95 mm

überhaupt . . . . 663 „

e. Das scheinbare specifische Gewicht

des Feinbodens der Ackerkrume beträgt . 1,74.

II. Chemische Analyse.

a. Humusbestimmung nach der Knop'schen Methode.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2 mm) der Ackerkrume:

nach der ersten Bestimmung	0,4838 pCt.
„ „ zweiten „	0,7330 „
im Mittel	0,6084 pCt.

b. Stickstoffbestimmung nach Will-Varrentrapp.

Stickstoffgehalt im Feinboden (unter 2 mm) der Ackerkrume:

nach der ersten Bestimmung	0,0342 pCt.
„ „ zweiten „	0,0346 „
im Mittel	0,0344 pCt.

C. Boden-

Mechanische, physikalische und chemische

Nr. der Probe	Bezeichnung nach der Bodenart	Bezeichnung nach der Lage	Mächtigkeit der Ackerkrume dcm	Agronomische Bezeichnung	Geognostische Bezeichnung	Gröbere Pflanzenrückstände (über 2 mm)	Körnung: Grand über 10	Grand von 10 bis 2	Sand: grobkörniger 2 bis 1	mittelkörniger 1 bis 0,5	feinkörniger bis sehr feiner 0,5 bis 0,05	Thonhaltige Theile: Staub 0,05 bis 0,01	Feinstes unter 0,01
							Millimeter						
3	Höhenboden (lehmig)	Sauerwald'scher Acker Feldmark Selchow	2,5	∂m	LS	0,2	0,9		83,7			15,2	
							—	0,9	1,2	5,4	77,1	—	—
4	"	Binnenschlag XII.	"	"	"	—	2,3		78,3			19,4	
							—	2,3	1,2	4,8	72,3	—	—
5	"	"	"	"	"	0,1	2,7		79,7			17,5	
							—	2,7	1,1	4,7	73,9	—	—
6	Höhenboden (sandig)	Aussenschlag XV.	"	∂αS / ∂m	S	—	0,9		92,9			6,2	
							—	0,9	1,2	4,8	86,9	—	—
7	Höhenboden (rajolt)	"	"	"	LS	—	4,1		74,1			21,8	
							—	4,1	2,4	5,7	66,0	—	—
8	Höhenboden (schwach lehmig)	Richter'sche Waldparcelle, Feldmark Gr. Kienitz	"	∂m / ds (∂lds)	ĽS	—	2,2		87,8			10,0	
							—	2,2	2,2	6,4	79,2	—	—
9	Höhenboden (rajolt und gemergelt)	Aussenschlag I.	"	"	"	—	3,7		81,9			14,4	
							—	3,7	1,9	6,0	74,0	—	—
10	Höhenboden (schwach lehmig; rajolt)	do. III.	"	"	"	0,5 [1]	6,0		80,0			13,5	
							3,0	3,0	1,8	6,0	72,2	—	—

[1]) Bei Probe Nr. 10 war der Dünger und die zur Düngung bestimmte Luzerne noch nicht untergepflügt und wurde mit der Probe zusammen entnommen; bei Probe Nr. 11 war dies bereits geschehen.

arten.

Untersuchungen der Proben.

Aufnahmefähigkeit für Stickstoff.		Wasserhaltende Kraft.				Aufsaugungsvermögen.		Scheinbares spec. Gewicht d. Feinbodens (unter 2 mm)	Kohlensäurebestimmung mit d. Geissler'schen Kaliapparat.	
100 g Feinerde (unter 0,05 mm) nehmen auf:		100 cbcm bezw. 100 g Feinboden (unter 2 mm) nehmen auf:				Der Aufstieg des Wassers im Feinboden (unter 2 mm) beträgt			Kohlensäure	Kohlensaurer Kalk
		Einzelbestimmungen.	im Mittel.	Einzelbestimmungen.	im Mittel.	in 1 Stunde	überhaupt		im Feinboden (unter 2 mm) in Gewichtsprocent.	
in cbcm	in g	Volumprocente		Gewichtsprocente		in Millimeter				
32,8	0,0412	30,43	30,68	18,03	18,24	57	750	1,67	—	—
		30,93		18,44						
24,5	0,0308	29,55	29,71	17,96	18,01	42	978	1,63	0,0189	0,0430
		29,87		18,16						
16,7	0,0210	28,93	29,45	17,30	17,76	48	977	1,65	—	—
		29,96		18,21						
11,7	0,0147	26,77	26,55	15,07	14,96	131	611	1,76	—	—
		26,33		14,84						
24,0	0,0301	32,58	31,97	20,07	19,60	36	977	1,62	—	—
		31,35		19,12						
11,3	0,0142	23,71	22,91	13,21	12,69	76	804	1,80	—	—
		22,11		12,17						
25,0	0,0315	28,96	28,93	16,51	16,37	64	960	1,74	0,0737	0,1675
		28,89		16,22						
17,9	0,0225	29,38	28,83	16,49	16,18	56	973	1,81	—	—
		28,27		15,86						

Nr. der Probe	Bezeichnung nach der Bodenart	Bezeichnung nach der Lage	Mächtigkeit der Ackerkrume	Agronomische Bezeichnung	Geognostische Bezeichnung	Körnung: Gröbere Pflanzenrückstände (über 2 mm)	Grand über 10	Grand von 10 bis 2	Sand: grobkörniger 2 bis 1	Sand: mittelkörniger 1 bis 0,5	Sand: feinkörniger bis sehr feiner 0,5 bis 0,05	Thonhaltige Theile: Staub 0,05 bis 0,01	Thonhaltige Theile: Feinstes unter 0,01
			dcm				Millimeter						
11	Höhenboden (schwach lehmig; rajolt)	Aussenschlag III.	2,5	∂m	ĽS	0,2 [1])	4,6		81,1			14,1	
							1,3	3,3	2,4	6,8	71,9	—	—
12	Niederungsboden (lehmig; humificirt)	Binnenschlag IX.	„	„	ĤLS	—	3,2		72,5			24,3	
							—	3,2	1,6	5,3	65,6	—	—
13	„	do. I.	„	„	HLS	— [2])	1,8		78,2			20,0	
							—	1,8	1,6	5,3	71,3	—	—
14	„	do. VI.	„	„	„	—	3,8		76,0			20,2	
							1,4	2,4	1,4	5,6	69,0	—	—
17	Höhenboden (lehmig;	Aussenschlag VII.	„	„	LS	0,3	2,0		82,1			15,6	
							—	2,0	1,5	4,8	75,8	—	—
18	Höhenboden (lehmig; humificirt)	Lehmann'scher Acker. Feldmark Glasow	„	„	ĤĽS	0,3	0,6		85,5			13,6	
							—	0,6	1,4	2,0	82,1	—	—
19	Höhenboden (sandig)	Aussenschlag X.	„	∂m / ds (∂lds)	S	—	2,9		88,2			8,9	
							1,5	1,4	1,4	5,6	81,2	—	—
20	Höhenboden (schwach lehmig)	do. XI.	„	∂m	ĽS	0,4	4,9		83,0			11,7	
							0,7	4,2	2,9	7,4	72,4	—	—
21	„	Lobeth'scher Acker, Feldmark Selchow	„	„	„	1,4	5,3		83,2			10,1	
							1,4	3,9	2,7	7,7	72,8	—	—

[1]) Siehe Anmerkung Seite 110.

[2]) Der Humus ist hier in natürlicher Beimengung und deshalb fein vertheilt.

Aufnahmefähigkeit für Stickstoff. 100 g Feinerde (unter 0,05 mm) nehmen auf: in cbcm	in g	Wasserhaltende Kraft. 100 cbcm bezw. 100 g Feinboden (unter 2 mm) nehmen auf: Einzelbestimmungen. Volumprocente	im Mittel. Volumprocente	Einzelbestimmungen. Gewichtsprocente	im Mittel. Gewichtsprocente	Aufsaugungsvermögen. Der Aufstieg des Wassers im Feinboden (unter 2 mm) beträgt in 1 Stunde in Millimeter	überhaupt in Millimeter	Scheinbares spec. Gewicht d. Feinbodens (unter 2 mm)	Kohlensäurebestimmung mit d. Geissler'schen Kaliapparat. Kohlensäure im Feinboden (unter 2 mm) in Gewichtsprocent.	Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 mm) in Gewichtsprocent.
23,6	0,0297	28,51 28,28	28,40	15,94 16,00	15,94	—	—	1,80	—	—
28,4	0,0357	33,90 33,74	33,82	21,45 21,00	21,23	42	982	1,62	—	—
24,0	0,0302	29,97 29,97	29,97	18,11 18,11	18,11	52	976	1,64	0,0535	0,1216
23,5	0,0295	30,47 31,23	30,85	18,90 19,30	19,10	48	977	1,61	0,0151	0,0343
15,4	0,0194	28,58 29,45	29,02	16,81 17,22	17,02	83	899	1,68	0,3033	0,6894
9,6	0,0121	32,90 33,29	33,10	20,46 20,63	20,55	92	588	1,60	—	—
12,2	0,0153	28,56 27,84	28,20	16,26 15,84	16,06	97	641	1,78	—	—
17,9	0,0224	27,89 26,29	27,09	15,99 15,02	15,51	84	813	1,77	0,1278	0,2905
14,1	0,0177	27,20 27,47	27,34	15,15 15,25	15,20	80	638	1,82	—	—

D. Gebirgsarten.

(Meliorationsmittel.)

Oberer Diluvialmergel.

Grube im Aussenschlage I.

I. Mechanische Analyse.

Geognostische Bezeichnung	Gebirgsart	Agronomische Bezeichnung	Grand über 2 mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
				Grob- körniger 2 bis 1	Mittel- körniger 1 bis 0,5	Fein- körniger 0,5 bis 0,2	Feiner 0,2 bis 0,1	Sehr feiner 0,1 bis 0,05	Staub 0,05 bis 0,01	Feinstes unter 0,01	
				Millimeter							
∂m	Geschiebemergel.	SM	3,8	73,1					23,1		100,0
				1,9	5,0	21,0	30,3	14,9	—	—	

II. Chemische Analyse.

a. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220 ° C. und sechsstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des Schlemmproducts	In Procenten des Gesammtbodens
Thonerde	8,02[1]	1,85[1]
Eisenoxyd	3,77	0,87
[1] entspräche wasserhaltigem Thon .	20,29	4,67

b. Kalkbestimmung mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 mm)

nach der ersten Bestimmung . . . . . . 6,71 pCt.

„ „ zweiten „ . . . . 6,60 „

im Mittel 6,65 pCt.

Oberer Diluvialmergel.

Grube im Binnenschlag IV.

I. Mechanische Analyse.

Geognostische Bezeichnung	Gebirgsart	Agronomische Bezeichnung	Grand		Grob- körniger	Mittel- körniger	Fein- körniger	Feiner	Sehr feiner	Thonhaltige Theile		Summa
					Sand					Staub	Feinstes	
			über 10	10 bis 2	2 bis 1	1 bis 0,5	0,5 bis 0,2	0,2 bis 0,1	0,1 bis 0,05	0,05 bis 0,01	unter 0,01	
			Millimeter									
∂m	Geschiebemergel	M	7,5		50,2					42,3		100,0
			3,2	4,3	2,7	3,7	11,4	19,5	12,9	—	—	

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung
mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 mm)

nach der ersten Bestimmung	. . . . . .	12,55 pCt.
„ „ zweiten „	. . . .	12,68 „
	im Mittel	12,62 pCt.

Mehl- oder Staub-Kalk.[1]

(Düngekalk.)

Rüdersdorf.

Gehalt in wasser- und kohlensäurefreiem Zustande:

87,09 pCt. Kalkerde,
0,93 „ Magnesia.

[1]) Die Angabe dieser Analyse befindet sich in der agronomisch-pedologischen Sammlung der Königl. landwirthschaftlichen Hochschule.

Torfproben

aus dem langen Luch.

Mitgetheilt von Herrn Oeconomierath Neuhauss.

Bezeichnung der Proben	Lufttrockene Substanz pCt.	Wasser	Glühverlust (excl. CO^2 u. H^2O)	Phosphorsäure (P^2O^5)	Kali (K^2O)	Stickstoff	Kohlensauren Kalk	Der Glührückstand enthält kohlensauren Kalk
		In Procenten der lufttrockenen Substanz:						
1. Torf und Thonmergel der 1. Schicht; 4' unter Wasser	66,49	0,94	5,24	0,085	0,989	0,22	41,18	42,43
2. Torf der mittleren Schicht; 2' unter Wasser	28,45	6,12	47,45	0,116	0,277	1,85	0,27	4,52
3. Torf aus dem Wasserspiegel	16,32	9,26	71,78	0,156	0,304	2,94	0,27	9,39
4. Torf über dem Wasserspiegel	18,21	8,98	73,66	0,072	0,453	2,20[1])	0,25	3,45
5. Torf, der mit Kalk gemischt mehrere Monate an der Luft gelegen hat und so zur Dungstätte gebracht wird	30,84	6,11	44,91	0,134	0,330	1,80[2])	22,20	30,20
6. Torf, der auf der Dungstätte 14 Tage lang mit Jauche gemischt gelegen hat und dann auf den Acker gefahren wird . .	24,24	6,10	75,20	0,168	0,268	2,19[3])	6,95	8,36
7. Torf, der als Dünger im Herbst auf das Land gefahren wird und beim Unterpflügen nicht vollständig mit Erde gedeckt war	65,08	3,14	17,22	0,136	0,978	0,82	6,77	9,33
8. Torf, welcher im Mai, d. h. zu Kartoffeln, von der Dungstätte ausgefahren war, sich jetzt im Acker vorfindet.	63,41	2,60	17,35	0,179	0,579	0,76	9,57	11,26

Nach den in Selchow ausgeführten Beobachtungen wog:

1 Kubikmeter nasser Torf . . . 23,0 Ctr.

1 „ lufttrockener Torf 13,5 „

[1]) und [2]) Von mir nach der Kjeldahl'schen Methode ausgeführte Bestimmungen ergaben 2,245 und 1,907 pCt.

[3]) Davon in Form von Ammoniak 0,34, in Form von Salpetersäure keiner.

Dritter Theil.

Die volkswirthschaftliche Bedeutung der Bodenuntersuchungen.

Die Männer erweisen auf ihrem Ackergrund einen ernsten, tiefsinnigen Geist, der bei Grossem und Kleinem unablässig grübelt und forscht, was es bedeute.

Gustav Freytag,
Bilder aus der deutschen Vergangenheit.

I. Die geologische Specialkarte.

Neben den Lehren der Chemie und Physik sind es besonders die Beziehungen der Bodenkunde zur Geognosie[1]), welche dem Studium derselben eine sichere Grundlage geben.

Schon die Kenntniss der geognostischen Formation eines Bodens lässt den Kundigen mit ziemlicher Sicherheit auf seine Lage, zum Theil auf seinen petrographischen Character, die ungefähre Mächtigkeit der Oberkrume, den Untergrund und seine Beschaffenheit, auf die mechanische und chemische Zusammensetzung schliesen, ja sie entwickelt vor dem geistigen Auge ein vollständiges Boden- und Landschaftsbild.

Und wie lässt uns dagegen eine agronomische Bezeichnung allein im Stich? Ein grosser Theil der älteren Analysen ist ebensowohl aus diesem Grunde werthlos, wie aus dem, dass nicht nach gleichmässigen Bestimmungen analysirt wurde.

Zum Beweise, wie wenig agronomische Bezeichnungen allein im Stande sind, einen Boden zu charakterisiren und wie wenig uns solche Classificationssysteme befriedigen können, wollen wir einen Blick auf die beigegebenen Karten werfen. Die Grundsteuer-Bonitirung aus dem Jahre 1864 giebt für den Aussenschlag XIII (vgl. Tafel II) Acker 5. Klasse; für dasselbe Grundstück 14 Jahre später bei Gelegenheit der Aufnahme einer ritterschaftlichen Taxe (vgl. S. 23) Weizenboden 1. Klasse.

Der Zusammenhang zwischen diesen beiden Einschätzungsergebnissen mangelt vollständig, auch dann noch, wenn wir aus der

---

[1]) Abhandl. zur geolog. Specialkarte, Bd. II, Heft 3. Allgem. Erläuterungen zur geognostisch-agronomischen Karte von Prof. Dr. G. Berendt. Berlin 1877, S. XI und 69 f.

Meliorationskarte (Tafel I) ersehen haben, dass dieses Grundstück auf 2 Fuss Tiefe rajolt ist.

Diese Thatsachen erscheinen aber sofort in einem anderen Lichte und finden eine, wenn auch nicht völlig, so doch in gewissem Sinne begründete und genügende Erklärung, wenn wir die Bodenkarte (Tafel II) zu Rathe ziehen und darin erkennen, dass wir es mit einem Verwitterungsboden des Oberen Diluvialmergels vom Profil $\dfrac{\mathrm{LS}}{\dfrac{\mathrm{SL}}{\mathrm{SM}}}$ zu thun haben. Sofort ist uns klar, dass der Boden eine erhebliche Anreicherung an thonigen Theilen erhalten hat, die nächst der mechanischen Wirkung des Rajolens eine bessere Würdigung des Bodens herbeiführen musste.

Oder um ein weiteres Beispiel anzuführen: ist nicht der pedologische Unterschied zwischen einem reinen, unfruchtbaren Quarzsande des Tertiär, einem feldspathführenden, nährstoffreichen Spathsand des Diluvium und einem ausgewaschenen, meist in tiefer Lage befindlichen und mit Humus schwach gemengten Alluvialsand schon durch die Kenntniss der geognostischen Formation gewahrt?

Mag auch vorläufig von mancher Seite der Geologie noch wenig Aussicht gemacht werden, eine Unterlage für ein allgemeines Bonitirungssystem bilden zu können; die Grundlage der Bodenkenntniss wird sie doch für alle Zeiten abgeben müssen, und in naturwissenschaftlichen Dingen entscheidet bekanntlich das Wissen. Je mehr dieses zunimmt und an die Stelle der Hypothese tritt, um so leichter werden wir den Weg finden, den wir zu jenem Ziele beschreiten müssen.

Selbstverständlich genügt die Beurtheilung des Bodens vom geognostischen Standpunkt allein nicht; für die Fruchtbarkeit desselben sind vielmehr noch andere, namentlich die klimatischen und physikalischen Verhältnisse massgebend. Die Erforschung dieser wird Niemand für überflüssig halten, obwohl sie kaum die Grundlage eines Werthschätzungssystems abgeben können.

Diese engen Beziehungen der Bodenkunde zur Geognosie haben aber ausserdem die Erreichung des, auch hinsichtlich des norddeutschen Flachlandes, schon längst erstrebten Ziels ermöglicht, die Ergebnisse jener Forschungen in Specialkarten niederzulegen.

Sehen wir von anderen mehr vorbereitenden Arbeiten ab, so wurde die erste grössere Arbeit, die Schichten des Flachlandes zu kartiren, im Jahre 1865 von Dr. G. Berendt auf Kosten der Provinz Preussen begonnen und zwar im Auftrage der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg unter Zugrundelegung der topographischen Aufnahmen des Königl. Generalstabes im Maassstabe 1 : 100 000. Fortgesetzt wurde sie seit dem Jahre 1876 von Dr. A. Jentzsch, z. Th. unter Hülfeleistung von Dr. Klebs. Kartirt wurden im Ganzen 17 Sectionen.

Die weitere Kartirung in diesem Maassstabe unterblieb jedoch, nachdem die geologische Landesanstalt ihre Arbeiten in der Provinz Ost- und Westpreussen begonnen hat und die ersten Lieferungen aus jenem Gebiete im Maassstabe 1 : 25 000 auch bereits erschienen sind.

Die Grundsätze jener Arbeit sind in den Vorbemerkungen zur genannten geologischen Karte[1]) niedergelegt, aus denen der folgende Abschnitt, welcher den Werth und Nutzen der Karte vor Augen führt, und dessen allgemeine Gültigkeit wir auch heute noch anerkennen müssen, hier einen Ort finden möge:

„Bei richtiger Durchführung und angemessener praktischer Ausführung muss die Karte nicht nur ein klares geognostisches Bild der Provinz, sondern auch eine passende Grundlage geben zum späteren Entwurf eigentlicher landwirthschaftlicher Bodenkarten, deren schwierige Aufgabe es ist, ausser dem allerdings in erster Reihe wichtigen, durch die geologische Karte gebotenen Untergrund, die lokalen Aenderungen in den Mengenverhältnissen der hauptsächlich in Betracht kommenden Bestandtheile der Ackerkrume erkennen zu lassen, so dass, unter Berücksichtigung der aus der genauen Terrainzeichnung zu erkennenden weiteren physikalischen Verhältnisse der Lage, es dem Landwirth geradezu möglich wird, nach solchen Karten seine Schlag-Eintheilung zu wählen.

Schon an die geognostische Karte jedoch derartige Anforderungen stellen, hiesse den bisherigen Mangel fast aller Vorarbeiten, ja selbst irgend eines stichhaltigen Principes für die Herstellung landwirthschaftlicher Bodenkarten verkennen, einen Mangel, zu dessen Be-

---

[1]) Königsberg 1866. In Vertrieb bei W. Koch. Separat-Abdruck von den Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft VII, Jahrgang 1866, S. 5 f.

seitigung die geognostische Kartenaufnahme der erste und nothwendigste Schritt ist.

Ein solches Verwechseln der geognostischen mit einer agronomischen Karte müsste nothwendig Enttäuschung zur Folge haben und würde sodann leicht auch die mannigfachen Vortheile übersehen lassen, die, wie in letzter Zeit vielfach zur Sprache gekommen und wohl nicht erst des Weiteren hier zu erwähnen nothwendig sein dürfte, derartige geognostische Specialkarten bei einigermassen eingehendem Studium nicht nur für die Technik, sondern auch schon für den Landwirth haben".

Diese Gedanken sind erweitert in der geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, besonders der des Flachlandes, mit dessen Bearbeitung im Jahre 1873 die neu gegründete geologische Landesanstalt beauftragt wurde, zum Ausdruck gekommen[1]).

Indem man hiernach den bodenwirthschaftlichen Rücksichten in ausgiebigster Weise Rechnung trug, erweiterte man zugleich die Benennung und bezeichnete die Karten im Flachlande als geologisch-agronomische. Man könnte auch sagen geologisch-petrographische, denn gerade hierin liegt der Werth dieser Kartirung und hierdurch unterscheidet sie sich von anderen geologischen Aufnahmen, dass die geognostischen Formationen und Formationsabtheilungen in sich petrographisch gegliedert zur Darstellung gebracht werden, so dass sie, da von der petrographischen Beschaffenheit der Schichten sowohl die chemischen, wie die physikalischen Eigenschaften des Bodens abhängig sind, dadurch auch hinsichtlich ihres agronomischen Characters zum Ausdruck kommen.

Demnach sollen z. B. an einer auf der Karte dargestellten Sand-, Lehm- oder Thonschicht auch die der Natur des Sand-, Lehm- oder Thonbodens entsprechenden Eigenschaften nachzuweisen sein.

Soweit sich hier kartographische Darstellung und Natur nicht decken, haben wir es mit Mängeln zu thun, welche entweder geradezu als Fehler in der Darstellung zu bezeichnen oder doch

---

[1]) Jahrbuch der Königlichen geologischen Landesanstalt und Bergakademie für das Jahr 1880. W. Hauchecorne. Gründung und Organisation der Königlichen geologischen Landesanstalt für den Preussischen Staat.

auf den im Verhältniss immer noch kleinen Maasstab der Karte zurückzuführen sein würden. Denn dass dabei von der kartographischen Darstellung selbst nur die dem Maassstab entsprechende, sowie eine den Gesichtspunkt einer Landesaufnahme, welche nur die Grundlage für Specialbearbeitungen liefern soll, berücksichtigende Schärfe der Abgrenzungen verlangt werden kann, liegt auf der Hand.

Bearbeitet wurde zuerst nur die geognostisch - agronomische Ausgabe der Karte, und die Ausnutzung derselben nach den verschiedenen Interessenrichtungen den betreffenden Kreisen und Ressorts selbst überlassen.

Später änderte man diesen Grundsatz dadurch, dass man in Folge eines Beschlusses des Königlichen Landes-Oeconomie-Collegiums die bei der Aufnahme gemachten agronomischen Bohrungen in einer besonderen Karte zusammenstellte und solche zugleich mit einem entsprechenden Bohrregister als Beigabe zum geognostischen Blatt zur Ausgabe brachte[1]).

Die grösste Beachtung schenkte man von Anfang an, neben der Untersuchung von Gebirgsarten, den characteristischen oder typischen Profilen, indem man Proben von sich besonders durch weite Verbreitung, Güte, Unfruchtbarkeit oder sonst eine Eigenthümlichkeit auszeichnenden Bodenarten zur Analyse stellte.

Demgemäss ist denn auch ein ziemlich erhebliches analytisches Material zusammengebracht worden, so dass ein in der geologischen Specialkartirung fertiggestellter Kreis in den auftretenden Gebirgs- und Bodenarten hinreichend gekennzeichnet ist.

Betrachten wir einige Kreise näher, so finden wir, dass z. B. im Osthavelland, einem derjenigen Bezirke, welcher unter den Ersten zur Kartirung kam, und wo in Folge der erst festzustellenden Typen und Anhaltspunkte für die Beurtheilung eine unverhältnissmässig grosse Zahl Proben zur Untersuchung gekommen ist, an 39 Punkten Proben entnommen und zu mehr oder weniger vollständiger Analyse gelangt sind; dazu kommen noch 35 Proben, bei welchen nur eine Bestimmung, z. B. Kalk, Humus oder eine mechanische Analyse ausgeführt ist.

---

[1]) Vorwort zur 29. Lieferung der Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen etc. (NO. Berlin). Berlin 1885.

In dem publicirten Theile des benachbarten Kreises Westhavelland wurden an 35 Punkten Proben entnommen und dieselben einer mehr oder weniger ausführlichen Analyse unterzogen. Desgleichen sind es in dem fertiggestellten Theile des Kreises Nieder-Barnim sogar 78 Punkte, jedoch ist hier zu bemerken, dass eine grössere Anzahl davon nur Kalkbestimmungen sind.

Ferner sind im Kreise Stendal etwa 39 Proben zum Theil zu recht ausführlicher Untersuchung gelangt, während 112 einfache, meist Kalkbestimmungen und mechanische Analysen ausgeführt wurden.

In dem fertiggestellten Theile des Kreises Teltow vertheilen sich die in verschiedener Ausführlichkeit untersuchten Proben, welche an 142 Punkten entnommen worden sind, auf die einzelnen Gebirgsarten folgendermassen:

Gebirgsart	Zahl der Fundorte
Unterer Diluvial-Thonmergel .	19
„ „ Mergelsand .	12
„ „ Mergel . . .	23
„ „ Grand . . .	7
„ „ Sand . . .	18
Oberer „ Mergel . . .	17
„ „ Grand . . .	4
Thalsand	3
Dünensand (Flugsand) . . .	2
Moormergel	16
Wiesenkalk	6

Hierzu kommen noch 15 vollständige Profile, welche meist dem Unteren Diluvial-Thonmergel, Oberen Diluvialmergel und dem Oberen Sand und Grand angehören.

Fragen wir weiter nach der Fläche bezw. den Kreisen selbst, welche bereits fertiggestellt sind, so ergiebt sich, dass aus dem Flachlande etwa 158 und aus dem Hochlande 220 Quadratmeilen veröffentlicht sind.

Wenn auch die Bearbeitung der Specialkarte für den letztgenannten Theil nicht unter Berücksichtigung der hier einfacher liegenden, agronomischen Momente erfolgt, so ist für dieses Gebiet die Feststellung der landwirthschaftlichen Typen um so wichtiger.

Das zuerst genannte Gebiet liegt zum grössten Theil in dem Reg.-Bez. Potsdam, woran die ländlichen Kreise: Ober- und Nieder-Barnim, Ost- und Westhavelland, Zauch-Belzig, Teltow, Beeskow-Storckow in grösserem oder kleinerem Umfange Theil nehmen.

Vom Reg.-Bez. Magdeburg sind die Kreise Jerichow II und Stendal fast fertig, Jerichow I und Gardelegen dagegen erst zum Theil publicirt.

Die Aufnahme ist aber bereits weiter fortgeschritten und sind hiervon ausser noch weiteren Kreisen in den Reg.-Bez. Potsdam und Magdeburg, solche in den Reg.-Bez. Stettin, Cöslin, Stralsund, Königsberg und Marienwerder betroffen.

Im Gebirgsland liegt der grösste Theil des veröffentlichten Gebiets in der Provinz Sachsen, und zwar gehören 6 bereits fertig gestellte Kreise: Mansfelder See- und Gebirgskreis, Sangerhausen, Querfurt, Naumburg, Eckartsberga dem Reg.-Bez. Merseburg an. Der Kreis Weissenfels dieses Bezirks ist erst zum Theil publicirt. Aus dem Reg.-Bez. Erfurt sind Nordhausen und Weissensee ganz, Worbis, Mühlhausen, Langensalza zum Theil fertig. Ausserdem sind aus dem Reg.-Bez. Wiesbaden, der Main- und Untertaunuskreis und aus dem Reg.-Bez. Trier Theile des Saargebiets mit den Kreisen: Saarburg, Saarlouis und Saarbrücken fertiggestellt.

---

2. Die landwirthschaftliche Boden-Einschätzung.

Unstreitig das grösste Interesse an dem Fortgang des geologischen Kartenwerks hat die Landwirthschaft, denn sie ist am meisten betheiligt, sowohl hinsichtlich der von ihr benutzten Fläche, als nach der sie ausübenden Einwohnerzahl.

Trotzdem gerade auf eine Verwerthung nach dieser Richtung, auch in der weiteren Bearbeitung des Werkes wiederholt, namentlich von dem besonders um die geologische Kartirung des Flachlandes hochverdienten Forscher Professor Dr. G. Berendt, hingewiesen worden ist[1]), muss es um so mehr Wunder nehmen, dass die Vertreter der Bodenwirthschaft diesem nationalökonomisch höchst bedeutsamen Werke verhältnissmässig wenig Aufmerksamkeit schenken und sich demselben gegenüber mehr passiv verhalten.

Es ist das um so auffallender, als einerseits die Grundsätze für die Ausführung des Werkes volle Billigung erhalten müssen und es andererseits als unbestritten feststeht, dass die geologische Durchforschung und Kartirung des Landes nach Maassgabe der oben (S. 120) ausgeführten Grundsätze für die Landwirthschaft ein erhebliches Interesse hat. Es ist deshalb nothwendig, den Grund hiervon in anderen Dingen zu suchen.

Abgesehen davon, dass der Landwirthschaft und ihren Vertretern die Vernachlässigung der allgemeinen Wirthschaftslehre und damit des bodenkundlichen Studiums gegenüber der Pflanzen- und Thierproduktionslehre überhaupt zum Vorwurf gemacht wird[2]),

---

[1]) Vergl. das Vorwort in den Texten der einzelnen Kartenblätter in den Lieferungen 29, 32, 34, 35, 38, 42 der geologischen Specialkarte von Preussen u. s. w.

[2]) v. d. Goltz, Die Landwirthschaftslehre und die jetzige Krisis in der Deutschen Landwirthschaft. Berlin 1886 bei Paul Parey.

kann nicht unerwähnt bleiben, dass dem Landwirth die Geologie nur Hülfswissenschaft ist, er ihr als solcher mithin nur einen Theil seines Interesses widmen kann.

Für den Landwirth ist, indem er nur nach dem Ertrage und der Verwerthung seines Grund und Bodens fragt, die Acker- bezw. Oberkrume die Grundlage seines Gewerbes, der Gegenstand seiner Bearbeitung, der Standort, innerhalb dessen sich die wichtigsten Vorgänge des pflanzlichen Lebens abspielen, und dadurch in erster Linie der Gegenstand seiner Betrachtung; erst später, d. h. soweit ihn das Resultat seiner Beobachtung nicht befriedigt, fasst er auch den Untergrund ins Auge und kann den Einfluss desselben auf die Vegetation nicht in Abrede stellen.

Der Geologe dagegen beruhigt sich bei der Acker- bezw. Oberkrume überhaupt nicht. Nöthigenfalls unter Zuhülfenahme des Bohrers dringt er sogleich in die Tiefe zur Feststellung des Muttergesteins, als dessen Verwitterungsrinde die Oberkrume zu betrachten ist, um so auf Alter, Ursprung, Gang und Grad der Verwitterung, Nährstoffgehalt u. A. schliessen zu können.

Eine sachgemässe Vereinigung der praktischen Ergebnisse dieser wenig verschiedenen und sich im Grunde genommen nur ergänzenden Beobachtungsweise muss hiernach als das *wichtigste Mittel angesehen werden, welches die Forschungen der Geologie, der Land- und Volkswirthschaft zugänglich machen kann.*

Zwei Momente sind es, welche dem Landwirth eine unmittelbare Uebertragung der Ergebnisse der geologischen Specialkarte auf seine Verhältnisse unthunlich erscheinen lassen:

1) der Mangel der sicheren Orientirung und
2) die Unkenntniss der Bodenklasse.

Die Beobachtungen des Landwirths, die derselbe in reichem Maasse zu machen Gelegenheit hat, knüpfen in erster Linie an seine Feldeintheilung an. Diese bildet unter allen Umständen die Grundlage seiner Wirthschaft und mag er auch sonst dem Kartenwesen kein Interesse entgegenbringen, eine kartographisch ausgeführte Schlag- bezw. Stückeintheilung wird ihm als Grundlage seines Betriebes unentbehrlich erscheinen.

Wie aber eine Karte, welche nur den Umfang einer Feldmark darstellt, keine Unterlage für jenen genannten Zweck bilden kann, so auch nicht eine solche, welche zwar die geognostischen Bodenformationen angiebt, aber nicht jene Anhaltspunkte, welche erst die Orientirung in derselben ermöglichen.

Und dieses Orientirungsmittel bietet sich uns von selbst dar, wenn wir auf das mit der landwirthschaftlichen Bodenschätzung untrennbar verknüpfte Grundsteuerwesen und seine Entwickelung zurückblicken.

Wie sich von Alters her der Werth eines Grundbesitzes nur nach dessen Erträgnissen bemessen liess, so bildete sich mit der fortschreitenden Entwickelung der Staatseinrichtungen diese Werthsbestimmung zum Zwecke der Heranziehung des Grundbesitzes zu den Staatslasten aus.

In seiner heutigen Entwickelung bildet diese Boden-Einschätzung ein Klassensystem nach Reinerträgen, und der Landwirth, der zugleich Boden-Schätzer ist, hat sich gewöhnt, in dem ihm bekannten Bezirk jede einzelne Bodenklasse mit bestimmten Eigenschaften in Beziehung zu setzen.

Musste schon hieraus für die Entwickelung der Bodenkunde sowohl, wie für Handel und Verkehr manche Unsicherheit entspringen, so ist doch die Bedeutung des Klassensystems durchaus nicht zu unterschätzen und namentlich haben wir in Preussen eine Einschätzung, die sich vor anderen dadurch auszeichnet, dass sie in noch nicht 4 Jahren nach einem „durchaus neuen und originellen Verfahren“, wie es Meitzen nennt, durchgeführt wurde.

So verschieden nun die Ergebnisse der geologischen Forschung und der Boden-Einschätzung auf den ersten Blick erscheinen, so vielseitig und innig sind andererseits ihre Berührungspunkte. Beide lassen sich, wie oben näher ausgeführt wurde, wenn auch unter anderem Gesichtspunkte, die Erforschung des Werthes und der Bedeutung des Grund und Bodens angelegen sein.

Zur näheren Begründung dessen wird es nöthig sein, hier einen kurzen Ueberblick[1]) über das Verfahren bei genannter Einschätzung

---

[1]) Eine ausführliche Darstellung des Verfahrens findet sich in dem Werke: A. Meitzen. Der Boden und die landwirthschaftlichen Verhältnisse des

zu geben, um Absicht und Resultat einer Beurtheilung unterziehen zu können.

Wenn wir ein Urtheil über das Ergebniss der mehrgenannten Einschätzung vorweg nehmen, so dürfen wir uns wiederum auf Prof. Meitzen stützen, welcher dieses bis jetzt vollständigste agronomische Werk in Preussen als ein „glückliches" bezeichnet, dessen Gelingen „ebenso der Einfachheit seiner Grundgedanken, als der lebendigen Theilnahme und Mitwirkung der steuerpflichtigen Grundbesitzer selbst" zuzuschreiben sei.

Diese bedeutenden Arbeiten, welche auf Grund des Gesetzes vom 21. Mai 1861, betreffend die anderweite Regelung der Grundsteuer, vor noch nicht einem Menschenalter mit einem Kostenaufwand von 24,8 Millionen Mark[1]) und einem erheblichen Personal zur Durchführung kamen, bestanden in einer vollständigen Feststellung der Flächeninhalte, wie der Reinerträge der sämmtlichen Parcellen des preussischen Staates, letztere in Geldbetrag auf den Morgen ausgedrückt, ohne ein bestimmtes System, lediglich durch Bestimmung des Reinertrags nach dem Urtheil des praktischen Landwirths.

Hierdurch ist ein ausserordentlich reichhaltiges Material über Bodenkultur und Bodenkunde niedergelegt, welches neben der jetzt in Arbeit befindlichen geologischen Specialkarte seine volle Bedeutung hat, ja welches vereint mit dieser zu einem harmonischen Ganzen, die grösste Bedeutung für die Fortentwickelung der Land- und Volkswirthschaft haben muss und welches wohl im Stande ist, Interessenten ein rasches und leichtes Verständniss der Ergebnisse der geologischen Forschung zu vermitteln.

Wie schon oben gesagt, unterschied sich das preussische Verfahren vollständig von den Grundsteuer-Veranlagungen anderer Staaten und zwar sowohl durch die ungewöhnlich kurze Zeitdauer des Verfahrens, wie durch die Art der Einschätzung selbst.

Preussischen Staates nach dem Gebietsumfange von 1866. Band I—IV und Atlas. Berlin 1868—69 bei Paul Parey; sowie in den Geschäfts-Anweisungen zur Ausführung des Gesetzes vom 21. Mai 1861, betreffend die anderweitige Regelung der Grundsteuer.

[1]) Jordan und Steppes. Das deutsche Vermessungswesen. Stuttgart 1882. Bei K. Wittwer. Band II, S. 186.

Die im Laufe des Jahrhunderts stattgehabten Bonitirungen nahmen Zeitläufe von 10—40 Jahren in Anspruch und beruhten meist auf Schätzung der Roherträge, von denen Aussaat und Wirthschaftskosten in Abzug kamen.

Das Verfahren in Preussen geschah durch besondere Commissionen, deren Mitglieder hinreichend landwirthschaftliche Kenntnisse besassen, genügend localkundig waren und sich freiwillig dem mühsamen Geschäfte unterzogen.

Ein Bild der Zusammensetzung dieser Kommissionen zeigt die Thatsache, dass unter den 2414 Mitgliedern der Veranlagungs-Commissionen 701 Rittergutsbesitzer,
1181 andere Grundbesitzer und
168 Gutspächter waren.

Der Rest bestand aus Staats- und Kommunalbeamten bezw. solchen Landwirthen, die nach Veräusserung ihrer Güter ausser Thätigkeit waren [1]).

Ausser der oben bereits gegebenen Anordnung, dass der Reinertrag jeder Parzelle aus dem unmittelbaren Augenschein geschätzt werden sollte, war noch bestimmt, dass für jede Kulturart höchstens 8 Klassen anzunehmen seien.

Als Kulturarten wurden unterschieden [2]):

Ackerland,	Holzungen,
Gärten,	Wasserstücke,
Wiesen,	Oedland,
Weiden,	Unland.

Der Reinertrag für ein Grundstück sollte, wohl zugleich in Würdigung des Satzes, dass mit der Aenderung der Kulturart auch eine Aenderung der Bodenbeschaffenheit vorhanden sei, in derjenigen Kulturart geschätzt werden, in der es sich gerade befand, ohne Rücksicht darauf, ob es nach seiner Lage und Beschaffenheit vielleicht besser in anderer Weise zu benutzen sei.

Als Reinertrag wurde nur die eigentliche Bodenrente und zwar in „mittlerer Höhe" angesehen, d. h. diejenige, welche 1) unter der Voraussetzung einer gemeingewöhnlichen Bewirthschaftungsweise und

[1]) Meitzen, a. a. O. S. 29.
[2]) Vergl. a. a. O. S. 27 a—g.

2) nach Abzug der nothwendigen Gewinnungs- und Bewirthschaftungskosten, einschliesslich der Zinsen des erforderlichen Gebäude- und Inventarien-Kapitals, im Durchschnitt der Jahre jedem Besitzer in einem bestimmten Distrikte zu erreichen möglich war.

Dieser Distrikt oder, wenn man will, Productionsbezirk war gewöhnlich ein landräthlicher Kreis; nur bei wesentlichen Verschiedenheiten in demselben theilte man ihn und bildete aus den gleichartigen Theilen sogenannte Klassifikations-Distrikte.

Dass man derartige Theilungen nicht immer ausführte, auch wo sie am Platze gewesen wären, beweist der Kreis Teltow, auf dessen Einschätzung später (vgl. S. 143 ff.) noch näher eingegangen werden soll.

Gelegentlich der Vorverhandlungen über dieselbe wurde nämlich festgestellt, dass die Charakteristik der Klassen im Allgemeinen für den mittleren Theil des Kreises zutreffend sei, während die Verkehrsverhältnisse in der Nähe der Residenz Veranlassung geben, auch Bodenarten von geringerer Beschaffenheit in eine höhere Tarifklasse zu setzen und umgekehrt, in dem südlichen, von allem Verkehr abgeschlossenen Theile des Kreises, Bodenarten von besserer Beschaffenheit in eine niedrigere Klasse zu bringen.

Wenn hiernach im Kreise eigentlich mehrere Klassifikations-Distrikte zu bilden gewesen seien, so habe die Veranlagungs-Commission diesen Mangel durch das bei Legung der Musterstücke beobachtete Verfahren in Nachstehendem auszugleichen gesucht und habe demnach eingeschätzt:

A. Im Acker:

	I In der Nähe der Residenz Berlin:	II Im mittleren Theile des Kreises bis zur Notte-Niederung:	III Im südlichen Theile des Kreises:
in die I. Kl.:	Boden von der Beschaffenheit des Gerst- und Haferlandes	vacat	vacat
„ „ II. „	Haferland 1. Klasse	Gerstland 1. Klasse	„
„ „ III. „	„ 2. „	„ 2. „	Gerstland 1. Klasse
„ „ IV. „	3jähr. Roggenland	Haferland 1. „	„ 2. „
„ „ V. „	6 „ „	„ 2. „	Haferland 1. „
„ „ VI. „	9 „ „	3jähr. Roggenland	„ 2. „
„ „ VII. „	12 „ „	6 „ „	3 u. 6jähr. Roggenland
„ „ VIII. „		9 „ „	9 „ „

B. In gleicher Weise sei bei Legung der Musterstücke bei den übrigen Kulturarten verfahren.

Die einem landräthlichen Kreise beigelegte Einheit mag auf politischem und historischem Gebiet ihre Berechtigung haben, in naturwissenschaftlicher Hinsicht aber und in Beziehung auf Kultur und Verkehr ist dies wohl nur seltener der Fall und namentlich mag der Beurtheilung des Bodens durch solche Massregeln doch hin und wieder Zwang angethan worden sein.

Für jeden dieser Einschätzungsbezirke wurde ein Tarif gebildet, welcher die Reinerträge für die verschiedenen Kulturarten und Klassen in Silbergroschen und pro Morgen enthielt.

Jeder Distrikt war in Bezug auf die Anzahl und Höhe seiner Klassen unabhängig von dem benachbarten.

Specielle Reinertragsberechnungen sollten nicht angefertigt werden, jedoch lag es den Commissionen ob, sich aller Momente, welche in den verschiedenen Theilen des Kreises bezw. Distrikts den Reinertrag beeinflussen konnten, bewusst zu werden.

Um dieses aber möglich zu machen, waren vor der Schätzung selbst einige grundlegende Arbeiten nothwendig. Vor allem gehörte hierher eine, von dem Veranlagungs-Commissar nach einem bestimmten Muster zu liefernde, Kreisbeschreibung, welche unter 11 Titeln eine Beschreibung der allgemeinen wirthschaftlichen Verhältnisse des Kreises giebt und namentlich im letzten Abschnitt eine Darstellung des Verkehrs mit Grundstücken, behufs des Verkaufs oder der Verpachtung, gab.

Ein besonderer Abschnitt behandelte die allgemeine Bodenbeschaffenheit und speciell die Mischungs- und Lagerungsverhältnisse desselben, sowie besondere Vorkommnisse, z. B. das Vorkommen grosser unfruchtbarer Flächen etc. Diese Kreisbeschreibung war von der Veranlagungs-Commission gemeinschaftlich zu prüfen und darnach ein vorläufiger Klassifikationstarif zu entwerfen.

Hierzu waren die besten und die geringsten Ländereien in Art und Umfang der vorkommenden Fläche festzustellen und dahinein Zwischenstufen einzuschalten. Dabei musste sich ergeben, ob eine Theilung des Kreises in Klassifikations-Distrikte nöthig war.

Eine solche Theilung war von 335 Kreisen nur in 66 Fällen nöthig, welche zusammen 149 Klassifikations-Distrikte bildeten; getheilt wurde z. B. Höhe und Niederung, oder Haide- und Gebirgsland u. s. w.

Als Unterlage des Tarifes wurde gemeinschaftlich von der Commission das sogenannte Klassifikations-Protokoll aufgestellt, das heisst, eine schematische Aufstellung über die den einzelnen Klassen zuzutheilenden Bodenarten nach ihrer Beschaffenheit in Krume und Untergrund.

Zugleich sollten für jede Klasse einer jeden Kulturart aus allen in derselben Klasse vorkommenden Bodenarten sog. Normal- oder Musterstücke in möglichst grosser Zahl aufgesucht werden, welche die Bestimmung hatten, bei der Einschätzung der Liegenschaften als Anhalt zu dienen, und welche deshalb den Charakter der einzelnen Bonitätsklassen nicht allein nach der Bodenbeschaffenheit, sondern auch nach allen sonstigen, den Ertrag der Grundstücke bedingenden Umständen mit Sicherheit erkennen lassen und zur Vergleichung mit andern vollständig geeignet sein sollten. In Folge ihrer genauen Beschreibung sollte ihre genaue Lage jederzeit wieder festzustellen sein.

Wenn der Werth der Musterstücke für die Einschätzung selbst kein hoher ist, da ihr eigentlicher Zweck, zur Vergleichung der einzuschätzenden Grundstücke zu dienen, bei der räumlichen Trennung der Letzteren vom Musterstück, nicht zu erreichen war, und dieser Umstand auch die Veranlassung geworden ist, ihr Dasein überhaupt als ein verfehltes zu bezeichnen, so liegt der Schwerpunkt ihrer Bedeutung bei der Beurtheilung der gegenwärtigen Frage keineswegs in diesem Zweck, sondern vielmehr in ihrer Eigenschaft, in dem betreffenden Kreise oder Distrikte die Repräsentanten für meist ebenso viele landwirthschaftliche Bodentypen zu liefern, welche alle ihren Vergleichspunkt in der geologischen Formation und deren petrographischen Unterabtheilungen innerhalb der Karte finden, wie solches oben (S. 121) angedeutet wurde.

Bei der örtlichen Schätzung selbst, welche durch 2 Deputirte der Veranlagungs-Commission erfolgte, wurde unter günstigen Verhältnissen eine Untersuchung des Bodens mit dem Erdbohrer, in der

Regel aber durch Aufgraben vorgenommen, und zwar auf mindestens 10 Zoll (26 cm). Oberkrume und Unterboden wurden getrennt untersucht und bestimmt, wenigstens bei den Musterstücken.

Wenn trotzdem die Urtheile über den Ausfall der Grundsteuer-Bonitirung sehr verschiedener Art sind und manche Mängel derselben, z. B. theils zu hohe, theils zu niedrige Einschätzung[1]) sich nicht wegläugnen lassen, so sollen diese hier nicht erörtert werden, da es sich hier lediglich um die Feststellung des agronomischen Werthes des Werkes handelt.

Neben dem oben erwähnten Urtheil des Herrn Prof. Meitzen erhellt ein solches aus dem Erfolge des sog. Reklamationsverfahrens, welches nach vollendeter Einschätzung eingeleitet wurde. Im ganzen Staate gingen überhaupt nur 3 023 Reklamationen[2]) ein, von denen nur 1 219 als begründet erachtet wurden.

Erwähnt sei ferner noch das Urtheil, welches in den letzten Jahren bei den Arbeiten der Ansiedelungs-Commission in den Provinzen Posen und Westpreussen gewonnen worden ist; wo es heisst:[3]) „Je nachdem nämlich das Ansiedelungs-Projekt von der General-Commission oder der Ansiedelungs-Commission direkt bearbeitet wurde, ist das Verfahren etwas abweichend, indem erstere, wie bei allen ihren Arbeiten, eine Neueinschätzung der Ländereien vornehmen lässt, während im zweiten Falle die Grundsteuerbonitirung unter aushülfsweiser Neuschätzung der in der Kulturart veränderten Flächen, jedoch nach den seiner Zeit massgebenden Grundsätzen, vorgenommen wird.

Die Anwendung dieser beiden Verfahren geschieht mit ziemlich gleichem Erfolge, und ergaben die Prüfungen nicht erheblich von einander abweichende Resultate, weil, soviel berechtigte Einwendungen auch gegen die Grundsteuereinschätzung als Werthmesser für grössere Bezirke gemacht werden können, doch das feststeht, dass sie innerhalb

---

[1]) Sombart. Ueber den Werth und die Herstellung der geognostisch-agronomischen Bodenkarten. Zeitschrift für Vermessungswesen. Band XI. 1882, S. 612. Stuttgart bei Konrad Wittwer.

[2]) Meitzen a. a. O. S. 41.

[3]) Preussens Landwirthschaftliche Verwaltung in den Jahren 1884/85, 86 u. 87. Berlin bei Paul Parey 1888. Band I, S. 222.

derselben Gemarkung meist sehr sorgfältig ausgeführt und der Neubonitirung gleichwerthig ist.“

Fassen wir noch einmal das oben Angeführte zusammen, so war der Zweck des Einschätzungswerkes: die Feststellung des mittleren Reinertrags eines Grundstücks nach dem Urtheil des praktischen, lokalkundigen Landwirthes, und die Arbeit des Boniteurs bestand darin, die in der Oertlichkeit gegebenen, sehr verschiedenen Böden nach gewissen, sorgfältig ausgewählten, typischen Vorkommen (Musterstücken) in Abtheilungen von gleichem Reinertrage (Klassen) zu vereinigen.

Betrachten wir nun das in einem Kreise zu seiner agronomischen Charakterisirung ausgelegte Material, so wird an einigen Beispielen leicht ein richtiges Urtheil darüber zu gewinnen sein.

Im Voraus sei bemerkt, dass hier vorzugsweise die Einschätzung des Ackerlandes berücksichtigt werden soll, weil bei den anderen Kulturarten ganz ähnlich verfahren worden ist. Eine Ausnahme hiervon machen nur die Forsten, bei denen ein besonderes Verfahren zur Anwendung kam, indem man diese nicht speciell einschätzte, sondern nach dem Urtheil des Sachverständigen für gewisse Complexe Durchschnittsklassen einführte, mit der Maassgabe jedoch, dass die Musterstücke diesen mittleren Werthen entsprechen sollten.

Meistens hat jede der 8 Ackerklassen eine Ansahl Typen aufzuweisen. Diese sind in ihrer Anzahl in den verschiedenen Kreisen sehr verschieden und schwanken zwischen den Zahlen 1—7, so dass die Ackerklassen eines Kreises bis zu 30 Typen enthalten. Nicht unerwähnt bleibe auch, dass diese Unterabtheilungen der Klassen im Gebirgslande weniger zahlreich auftreten, als im Flachlande.

Entsprechend musste für jedes dieser Vorkommen mindestens ein Musterstück ausgelegt werden, so dass man schon hieraus ersehen kann, wie verschieden sich diese Verhältnisse je nach der Bodenbeschaffenheit stellen.

Die folgende Tabelle[1]) möge Auskunft geben über die Anzahl der agronomischen Bodentypen in verschiedenen Theilen der Monarchie:

[1]) Vgl. Meitzen, Der Boden des preussischen Staats. Band I, Cap. IX. Die örtliche Beschaffenheit des Kulturbodens.

Aufgestellte Bodentypen.

Regierungs-Bezirk	Kreis bezw. Einschätzungs-Distrikt	Anzahl der Bodentypen in der Ackerklasse: 1	2	3	4	5	6	7	8	In Sa.
Königsberg	Friedland	1	2	3	4	4	2	3	1	20
"	Labian a) Höhe	2	2	2	2	3	2	2	—	15
	b) Niederung	1	1	1	—	—	—	—	—	3
Gumbinnen	Johannisburg	3	4	2	4	2	3	1	1	20
Danzig	Marienburg Kleiner Werder	1	3	2	2	2	1	1	—	12
Cöslin	Fürstenthum	1	1	2	4	3	5	2	1	19
"	Rummelsbrg.	1	1	1	1	1	1	1	—	7
Stettin	Randow	1	3	1	2	1	2	1	1	12
Stralsund	Rügen	1	1	1	2	3	1	4	1	14
Bromberg	Inowrazlaw	2	3	2	2	2	2	2	1	16
"	Chodziesen (Kolmar)	1	3	3	2	4	4	1	1	19
Posen	Kröben	2	2	2	3	3	3	2	1	18
"	Meseritz	1	2	1	1	4	3	1	1	14
Frankf. a. O.	Lübben	2	4	6	4	3	3	4	3	29
Potsdam	Prenzlau	1	2	3	3	3	1	1	1	15
"	Oberbarnim Bruch	1	1	1	1	1	1	1	1	8
"	West-priegnitz	1	2	2	5	6	7	3	1	27
Oppeln	Lublinitz	1	2	2	3	3	5	2	—	18
Breslau	Striegau	1	1	1	2	2	1	1	—	9
Liegnitz	Landeshut	1	3	2	3	4	4	2	1	20
"	Glogau	1	2	3	3	3	3	2	2	19
Magdeburg	Wanzleben	1	5	3	6	4	3	5	3	30
"	Gardelegen	1	2	2	4	3	3	3	1	19
Merseburg	Mansfelder Gebirgskreis	1	2	2	2	3	2	3	2	17
Erfurt	Langensalza	1	2	1	3	2	2	3	1	15
Minden	Bielefeld	1	1	2	2	2	3	2	1	14
Münster	Koesfeld	2	3	5	5	1	1	1	1	19
Arnsberg	Dortmund	1	1	3	3	4	2	5	2	21
"	Wittgenstein	1	3	2	2	2	2	1	1	14
Düsseldorf	Grevenbroich	1	2	3	3	3	3	3	2	20
Koblenz	Kreuznach Unterer District	1	1	1	1	1	1	1	1	8
"	Koblenz	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Aachen	Malmedy	1	2	3	1	1	3	2	2	15
Im Durchschnitt etwa		1	2	2	3	3	2	2	1	16

Die Anzahl der aufgestellten Musterstücke und die Auswahl der Localität ist, wie bereits oben erwähnt wurde, sehr verschieden.

Besonders scheinen dabei zwei Ansichten zur Ausführung gekommen zu sein: entweder man vertheilte jene gleichmässig über den ganzen Kreis, oder man concentrirte sie mehr in einigen Gemarkungen.

Als Beispiel der ersteren Art sei der Kreis Templin erwähnt, wo sich in 152 Grundsteuerbezirken 197 Musterstücke fanden, welche in 65 Feldmarken vertheilt sind.

Von diesen Musterstücken kommen 135 auf die 8 Ackerklassen, von denen

Klasse 2 . . . . . 10 Musterstücke
" 3 . . . . . 26 "
" 4 . . . . . 22 "
" 5 . . . . . 18 "
" 6 . . . . . 25 "
" 7 . . . . . 20 "
" 8 . . . . . 14 "

aufzuweisen hat.

Im Kreise Pyritz haben die 8 Ackerklassen 51 Musterstücke, während für die übrigen Kulturarten zusammen 78 ausgelegt sind, welche sich ziemlich gleichmässig auf 14 Feldmarken bei 126 Grundsteuerbezirken des ganzen Kreises vertheilen.

Im Kreise Naugard finden sich in 16 Feldmarken 114 Musterstücke, welche jedoch so vertheilt sind, dass die meisten in 3 Fluren liegen.

Ferner möge noch folgende Uebersicht über die Vertheilung der Musterstücke in den verschiedenen Kulturtypen im Kreise Cammin Platz finden:

Klasse	Acker				Gärten	Wiesen		Weiden	Holzungen				In Sa.	Bemerkungen
	A	B	C	D		A	B		A	B	C	D		
1	2	1	—	—	1	1	1	2	1	—	—	—	9	Die Buchstaben A, B, C etc. bezeichnen die Bodentypen. Ein horizontaler Strich bedeutet, dass dieselben nicht vorhanden oder ein Musterstück nicht ausgelegt ist.
2	5	1	—	—	1	—	1	4	1	1	—	—	14	
3	1	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	—	8	
4	3	1	—	—	1	—	1	7	1	1	1	1	17	
5	3	1	1	—	1	1	—	1	1	1	—	—	10	
6	3	1	1	—	—	2	—	1	1	2	—	—	11	
7	1	1	1	1	—	4	—	1	1	2	1	1	14	
8	1	1	1	—	—	1	—	1	1	1	1	1	9	
In Summa	19	7	4	1	5	10	4	18	8	9	4	3	**92**	

Die Ergebnisse der Grundsteuer-Einschätzung wurden nach folgendem Schema in die Reymann'sche Karte im Maasstabe 1 : 200 000 eingetragen.

No.	Bodengattung	Farbe
1.	Lehm auf der Höhe.	Carminroth.
2.	Lehm in den Flussniederungen.	Carminroth mit Strichen von gleicher Farbe.
3.	Grauer Lehm (Thon) auf der Höhe.	Carminroth mit abgebrochenen Strichen in Berliner Blau.
4.	Grauer Lehm (Thon) in den Flussniederungen.	Carminroth mit Strichen in Berliner Blau.
5.	Kalklager unter Lehm etc.	Zinnoberrothe Punkte unter der betreffenden Farbe.
6.	Sandiger Lehm und lehmiger Sand.	Kaffeebraun.
7.	Sand.	Gummi gutti.
8.	Moor.	Schwarze Tusche.
9.	Wasserflächen.	Berliner Blau.

3. Die Vereinigung der Ergebnisse der geologischen Forschung mit denen der Bodeneinschätzung.

Nachdem wir in den vorigen Abschnitten Zweck und Ziel der geologischen Specialkarte und der landwirthschaftlichen Bodeneinschätzung in Preussen kennen gelernt haben, bleibt uns nur noch übrig, einen Blick auf den Inhalt beider zu werfen, um die Art und Weise, in welcher sie ihre Aufgabe zu lösen suchen, kennen zu lernen und das ihnen Gemeinsame festzustellen.

Am Schlusse des Kapitels über „die örtliche Beschaffenheit des Kulturbodens“ bezeichnet Meitzen als eine der nächsten Aufgaben der Bodenkunde Preussens „die genauere Sonderung dieser verschiedenwerthigen Bodenarten“ und „eine schärfere Abgrenzung der agronomisch wesentlich abweichenden Terrainlagen“.

Beide Aufgaben löst die geologisch-agronomische Karte. Denn nicht allein, dass sie die Bodenarten nach ihrem geologischen Alter und ihrer petrographischen Beschaffenheit sondert, giebt sie zugleich, da sie die vom Königl. Generalstabe aufgenommenen Messtischblätter zur Grundlage hat, die Höhenlage jedes einzelnen Punktes zu einer dem Maassstabe angemessenen, im günstigsten Falle etwa $1^1/_4$ Meter betragenden, Genauigkeit an, aus der unter Zuhülfenahme der Entfernung der Höhenschichtlinien leicht die Neigung eines Geländes gefunden werden kann.

Es ist demnach der grössere Theil desjenigen, worauf die constanten oder wenig veränderlichen Faktoren des Bodenwerthes[1]) beruhen, ohne Weiteres aus der genannten Karte ersichtlich.

---

[1]) A. Orth, Die geologisch-agronomische Kartirung. Berlin 1875. S. 145 ff.

Die nach ihrem geologischen Alter und ihrer petrographischen Beschaffenheit durch einheitliche Farben bezw. Zeichen zusammengehaltenen Formationen bezw. Formationsabtheilungen sind aber zur Erleichterung des Kartenlesens auch noch durch geognostische und agronomische Einschreibungen gekennzeichnet, von denen erstere die allgemeine Natur des Gesteines, letztere dagegen seine petrographische Beschaffenheit und den ihm entsprechenden Boden bezeichnen.

Diese Bodenbezeichnung lehnt sich aber eng an die noch heute übliche, bereits im Beginn dieses Jahrhunderts von Albrecht von Thaer zusammengestellte, Bodenklassifikation an.[1])

Während aber Thaer noch

1) Thon-
2) Lehm-
3) sandigen Lehm-
4) lehmigen Sand-
5) schlechten Sand-
6) Mergel-
7) Kalk-
8) Humus-
} Boden

unterscheidet, giebt die geologisch-agronomische Karte als Bodengattungen

1) Thon- bezw. thonigen
2) Lehm- „ lehmigen
3) Sand-
4) Grand- bezw. Stein-
5) Kalk- und Mergel-
6) Humus-
} Boden

an.[2])

Aus der Vergleichung beider Skalen ergiebt sich, dass der Grand- bezw. Steinboden neu unterschieden worden ist, während der Lehm- bezw. lehmige Boden die Klassen 2—4 der alten Thaer'schen Eintheilung umfasst.

---

[1]) Thaer, Versuch einer Ausmittelung des Reinertrages u. s. w. Berlin 1813.

[2]) Berendt, Prof. Dr. G., Die Umgegend von Berlin. Allg. Erläut. zur geognostisch-agronomischen Karte derselben. I. Der Nordwesten. Abhandl. zur geologischen Specialkarte. Band II. Heft 3. Berlin 1877. S. 66.

Diese Zusammenfassung aber entspricht vollständig dem Standpunkte fortgeschrittener Erkenntniss, und es ist das Verdienst Berendt's, diese Anschauung begründet zu haben.[1])

Wie aus der oben gegebenen Schilderung (vgl. Theil II, S. 54 ff.) und aus den meisten Blättern der geologischen Specialkarte hervorgeht, sind diese unter 2—4 von Thaer unterschiedenen Klassen nicht als selbständige Schichten, sondern nur als Verwitterungsstufen der für das norddeutsche Flachland charakteristischen und, hinsichtlich seiner Fruchtbarkeit und Sicherheit, bei Weitem wichtigsten Gesteinsbildung aufzufassen.

Dieser Anschauung gemäss stellt auch die geologische Specialkarte diese, wie alle anderen aus der Verwitterungsrinde des Muttergesteins gebildeten und demselben auflagernden Böden nicht als besondere Bildung dar, sondern giebt sie, um ihre Zugehörigkeit genügend zu kennzeichnen, mit der Farbe des Muttergesteins.

Gleichzeitig aber drückt sie im vorliegenden Falle den agronomischen bezw. petrographischen Charakter durch die Einschreibungen

L Lehm[2])
SL Sandiger Lehm
S̄L Sehr sandiger Lehm
LS Lehmiger Sand
ĽS Schwach lehmiger Sand

aus und bezeichnet die 3 ersten Grade der Verwitterung als Lehm- und die beiden anderen als lehmige Böden.

Ausserdem unterscheidet die Karte auch lehmigen Sandboden, versteht darunter jedoch eine bereits soweit fortgeschrittene Verwitterungsrinde, dass nur noch ein lehmiger oder schwach lehmiger Sand übrig geblieben ist, der einem leicht durchlässigen Sande von grösserer Mächtigkeit auflagert.

Hiernach kann die Acker- bezw. Oberkrume bei dem lehmigen Boden, wie beim lehmigen Sandboden gleich sein, der Unterschied liegt jedoch darin, dass der lehmige Sand in dem einen Falle seinem Ursprungsgestein, einem un- oder schwer durchlässigen Lehm

---

[1]) Berendt, Die Diluvial-Ablagerungen der Mark. Berlin 1863. Derselbe, Allg. Erläuterungen. I. Der Nordwesten. S. 70.

[2]) Vgl. S. 55 u. 58.

oder Mergel auflagert und also mit diesem gemeinschaftlich einen lehmigen Boden bildet, im anderen Falle dagegen, wie bereits erwähnt, auf einer mit ihm in keiner ursprünglichen Beziehung stehenden, leicht durchlässigen Sandschicht liegt, mit der er nun, gewissermassen gemeinschaftlich, einen Sandboden bildet.

Die übrigen Bezeichnungen der Bodengattungen stimmen in den beiden obigen Skalen überein, nur mit der Abweichung, dass auf der geologischen Specialkarte noch, dem Lehm- und lehmigen Boden entsprechend, ein Thon- bezw. thoniger Boden unterschieden wird.

Auf dieser Thaer'schen Eintheilung beruht nun aber, wie wir oben gesehen haben, die landwirthschaftliche Bodeneinschätzung, denn mit ihr waren die Landwirthe vertraut, da die in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts ausgeführten Gemeinheitstheilungen und Separationen, sowie Taxationen der Landschaften, Bodenschätzungen nothwendig gemacht und ein für diese Arbeiten geschultes Personal geschaffen hatten.

Demnach liegt in der Thaer'schen Klassifikation offenbar die Möglichkeit der Verknüpfung der geologischen Specialkarte mit jener Bodeneinschätzung, vorausgesetzt, dass das Urtheil der Landwirthe in ein und demselben Bezirk als ein in sich gleichmässiges anzusehen ist.

Zur Beantwortung dieser Frage sei näher auf die Einschätzung im Kreise Teltow eingegangen und die allgemeine Charakterisirung der Klassen angeführt.

Die hier unterschiedenen Kulturarten sind die üblichen (vgl. S. 129) und sind je 8 Klassen angenommen, mit Ausnahme des Oedlandes, welches sich nur in 1 Klasse findet und geognostisch fast ausschliesslich dem Flugsand (D) entspricht.

Bei den Kulturarten Wiese, Weide und Holzung sind die Klassen nur durch je einen Typus charakterisirt, während beim Acker und den Gärten für die einzelnen Klassen deren mehrere unterschieden werden.

Es hat dies seinen Grund hauptsächlich darin, dass hier der landräthliche Kreis als Einschätzungsbezirk festgehalten worden ist, obwohl derselbe, wie bereits oben erwähnt wurde (vgl. S. 130), zweckmässiger in mehrere Klassifikations-Distrikte getheilt worden wäre.

Dieser Gesichtspunkt müsste bei der Beurtheilung der Gesammtverhältnisse des Kreises gebührend in Rücksicht gezogen werden; im vorliegenden Falle ist er ohne Belang, da es sich hier besonders um den mittleren Theil des Kreises oder das eigentliche Teltowplateau handelt.

Was den Acker anbetrifft, so sind die natürlichen Bedingungen für die erste Bodenklasse gar nicht, oder nur in ganz geringem Umfange, z. B. in den Abschlemmmassen der Plateauränder und einigen günstig gelegenen Flächen des Alluvialsandes vorhanden.

Die Veranlagungs-Commission erkennt dies auch an, schätzte aber mit vollem Recht den Reinertrag gewisser, durch günstige Absatz- und Verkehrsverhältnisse bevorzugter Flächen, wie sie sich in der Nähe Berlins bieten, für diese Klasse ein.

Mit Rücksicht auf die vorkommenden Bodenverhältnisse im Kreise sind für die einzelnen Klassen meist 2, für Klasse 3 u. 5 dagegen 3 und für 7 u. 8 nur je 1 Typus aufgestellt.

Diese verschiedenen Typen für einzelne Klassen haben ihren Grund theils in der Unterscheidung von Höhe und Niederung, theils auch in dem Versuche, einen Ausgleich in den eigentlich anzunehmenden Einschätzungsbezirken herbeizuführen.

Für die Gärten gilt im Allgemeinen dasselbe, was vom Acker gesagt ist. Klasse 1 ist wieder mit Rücksicht auf die Verkehrsverhältnisse aufgestellt. Für Klasse 2, 3 u. 4 sind je 2, für 5, 6, 7 u. 8 je 1 Typus vorhanden; dabei findet sich der Zusatz, dass Garten 3., 4., 5., 6., 7. u. 8. Klasse den Ackerklassen 2, 3, 4, 5, 6, und 7 entsprechen und dort vorkommen, wo sich diese finden. Ihre höhere Kultur ist vorzugsweise durch die sorgfältige Bearbeitung mittelst Spatenkultur und stärkerer Düngung bedingt.

Bemerkt sei noch, dass der Boden des Einschätzungsbezirks im Allgemeinen durch die für den Acker und die Wiesen aufgestellten Typen genügend gekennzeichnet ist. Die für die anderen Kulturarten aufgestellten Charakteristiken sind meist dieselben Böden in ihren Reinerträgen bei anderer Benutzungsart.

Im Einzelnen ist über die Klassen bezw. ihre Typen Folgendes gesagt:

1. Ackerklassen.

I. Klasse.

a. Humoser, milder[1]), schwarzer[2]) Sand, 18 Zoll Krume (45 bis 50 cm), in ebener, frischer Lage mit etwas scharfem, feuchten Sand im Untergrunde.

Niederungsboden
- Geognostische Bezeichnung: as
- Agronomisches Profil: $\dfrac{\text{HS } 4-7^{3)}}{\text{S}}$

b. Humoser, bündiger, dunkler Niederungsboden mit 24 Zoll Krume (60—65 cm), durchlassender, grauer Sand im Untergrunde.

Niederungsboden
- Geognostische Bezeichnung: α
- Agronomisches Profil: $\dfrac{\text{HLS } 10-12}{\text{S-}\breve{\text{G}}\text{S}}$

II. Klasse.

a. Milder, mit Sand gemischter, dunkler Lehm, 13—15 Zoll Krume (30—40 cm), in ebener, auch frischer Lage mit mildem, sandigen Lehm im Untergrunde.

Niederungsboden
- Geognostische Bezeichnung: ∂m mit humoser Rinde.
- Agronomisches Profil: $\dfrac{\text{HLS } 6-10}{\dfrac{\text{SL } 7}{\text{SM}}}$

b. Humoser, etwas bündiger Niederungsboden mit 2 Fuss tiefer Krume (60—65 cm), in frischer, ebener Lage, mit theils durchlassendem Sand, theils Wiesenmergel im Untergrunde.

Niederungsboden
- Geognostische Bezeichnung: $\dfrac{\text{akh}}{\partial\text{m}}$, a $\dfrac{\text{kh}}{\dfrac{\text{k}}{\text{S}}}$, ∂as, $\dfrac{\partial as}{\partial\text{m}}$
- Agronomische Profile: $\dfrac{\text{KSH } 8-10}{\text{SL}}$, $\dfrac{\text{HK } 3-5}{\dfrac{\text{K } 6-8}{\text{S}}}$, $\dfrac{\text{HS } 4-8}{\text{S-GS}}$, $\dfrac{\text{HS } 2-4}{\dfrac{\text{S } 8-10}{\text{L}}}$

III. Klasse.

a. Schwarzer, theils schwach humoser, theils mit Mergel gemischter, humoser Niederungsboden mit 10—15 Zoll Krume (25

---

[1]) In der folgenden Charakteristik ist dies Wort theils für die Beschaffenheit des Humus gebraucht, theils bezieht es sich nur auf die Höhenlage und soll soviel heissen, wie thätig, warm.

[2]) Die Farbe schwarz, dunkel kommt durch die Bezeichnung humos und schwach humos genügend zum Ausdruck; vgl. S. 67 f.

[3]) Diese geognostisch-agronomische Kennzeichnung der Klassen hat sich aus der Vergleichung der Musterstücke mit der geologischen Karte ergeben.

bis 40 cm), ebene, frische Lage mit Mergel und Sand im Untergrunde.

Niederungsboden:
- Geognostische Bezeichnung: $a \frac{\text{kh}}{\overline{\text{k}}\,/\,\text{s}}$, $\partial a \mathfrak{S}$ und ∂as.
- Agronomische Profile: $\begin{array}{l} \text{KH-HK } 3\text{-}5 \\ \hline \text{K } 3\text{-}8 \\ \hline \text{S} \end{array}$, $\begin{array}{l} \check{\text{H}}\text{S-}\check{\text{H}}\check{\text{L}}\text{S } 4 \\ \hline \text{S } 6\text{-}8 \\ \hline \text{SL} \end{array}$, $\begin{array}{l} \check{\text{H}}\text{LS } 4 \\ \hline \text{S } 16 \end{array}$

b. Dunkelgefärbter, lehmiger Sand mit 12 Zoll Krume (30 bis 35 cm) und durchlassender, etwas lehmiger Sand im Untergrunde.

Niederungsboden:
- Geognostische Bezeichnung: ∂m.
- Agronomisches Profil: $\begin{array}{l} \check{\text{H}}\text{LS } 2\text{-}6 \\ \hline \text{LS } 3\text{-}4 \\ \hline \text{SL } 4\text{-}6 \end{array}$

c. Heller, sandiger Lehm 18 Zoll Krume (45—50 cm), Unterlage Sand und in grösserer Tiefe Lehm.

Höhenboden:
- Geognostische Bezeichnung: ∂m.
- Lehm als bodenbildende Verwitterungsrinde ist auf dem Teltow nur ausnahmsweise beobachtet worden.

IV. Klasse.

a. Sand mit etwas Lehmmischung. Krume 12 — 13 Zoll (30—35 cm), gelber Sand mit Lehmmischung im Untergrunde.

Höhenboden:
- Geognostische Bezeiehnung: ∂m.
- Agronomisches Profil: $\begin{array}{l} \text{LS } 5\text{-}7 \\ \hline \text{SL } 4\text{-}6 \\ \hline \text{SM} \end{array}$

b. Humoser, grober, mit Steinen vermischter (Sand-) Boden, auch humoser Sand mit Rost, 13—14 Zoll (35—40 cm) tiefe Krume, eben und feucht mit weissem, rostigem, theils Sand, theils Kalkmergel im Untergrunde.

Niederungsboden:
- Geognostische Bezeichnung: $\partial a \mathfrak{S}$, $\frac{\text{akh}}{\partial \text{m}}$
- Agronomische Profile: $\begin{array}{l} \text{HS } 4 \\ \hline \text{ES } 3\text{-}4 \\ \hline \text{S} \end{array}$, $\begin{array}{l} \text{HS } 3 \\ \hline \text{S } 10\text{-}15 \\ \hline \text{SL} \end{array}$, $\begin{array}{l} \text{KHS } 6\text{-}8 \\ \hline \text{SL} \\ \hline \text{SM} \end{array}$

V. Klasse.

a. Humoser, dunkler Sand mit Rostflecken, 15—18 Zoll Krume (40—50 cm), in ebener, feuchter Lage, theils Kalkmergel, theils rostiger Sand als Untergrund.

Niederungsboden:
- Geognostische Bezeichnung: $\frac{\text{akh}}{\partial \text{m}}$, $\frac{\partial as}{\partial \text{m}}$, ∂as.
- Agronomische Profile: $\begin{array}{l} \text{KH } 5 \\ \hline \text{L} \end{array}$, $\begin{array}{l} \text{HS } 3 \\ \hline \text{S-ES } 3\text{-}5 \\ \hline \text{SL} \end{array}$, $\begin{array}{l} \text{HS } 2\text{-}3 \\ \hline \text{S } 18 \end{array}$

b. Lehmiger Sand, 14 Zoll Krume (35—40 cm), eben und hoch gelegen mit etwas lehmigem Sand im Untergrunde.

Höhenboden {
Geognostische Bezeichnung: $\frac{\partial m}{ds}$ (∂lds), ∂ds
Agronomische Profile: $\begin{array}{l} LS\ 8\text{-}10 \\ \hline SL\ 0\text{-}5 \\ \hline S \end{array}$

c. Gefärbter Sand mit lehmiger Anmischung, 6 Zoll Krume (15 cm), in ebener Lage und heller Sand mit starker lehmiger Anmischung im Untergrunde.

Höhenboden {
Geognostische Bezeichnung: ∂m
Agronomisches Profil: $\begin{array}{l} LS\ 5\text{-}7 \\ \hline SL\ 4\text{-}5 \\ \hline SM \end{array}$

VI. Klasse.

a. Lehmiger Sand mit 7 Zoll Krume (15—20 cm) und Sand mit wenig Lehmtheilen im Untergrunde bei hoher, ebener Lage.

Höhenboden {
Geognostische Bezeichnung: $\frac{\partial m}{ds}$ (∂lds), ∂ds
Agronomische Profile: $\begin{array}{l} LS\ 3\text{-}11 \\ \hline SL\ 2\text{-}5 \\ \hline S \end{array}$, $\begin{array}{l} LS\ 5\text{-}10 \\ \hline SL\ 0\text{-}4 \\ \hline S \end{array}$

b. Dunkler Sand mit 8 Zoll Krume (20 cm), gelber, scharfer Sand im Untergrunde, in mehr unebener Lage.

Niederungsboden {
Geognostische Bezeichnung: $\partial a \mathfrak{S}$
Agronomisches Profil: $\frac{\check{H}S\ 2\text{-}4}{S}$

VII. Klasse.

Theils grauer, theils schwarzer Sand mit geringer Lehmbeimischung, 6 Zoll Krume (15 cm) mit gelbem, theils scharfem, brennenden Sand, theils mit sehr geringer Lehmbeimischung im Untergrunde.

Höhen- und Niederungsboden {
Geognostische Bezeichnung: $\partial a \mathfrak{S}$, $\frac{\partial s}{ds}$, ds
Agronomische Profile: $\frac{\check{H}S\ 3\text{-}5}{S}$, $\frac{\check{G}\check{L}S\ 10}{S}$, S 20.

VIII. Klasse.

Grossentheils loser Sand.

Höhenboden {
Geognostische Bezeichnung: ds
Agronomisches Profil: S 20

2. Gärten.

I. Klasse.

Loser, durch sehr grosse Kultur fruchtbar gemachter Sand in frischer Lage.

Niederungsboden:
- Geognostische Bezeichnung: α, $a\frac{\mathfrak{h}}{s}$, as
- Agronomische Profile: $\frac{\text{HLS 11}}{\text{S}}$, $\frac{\text{SH 2-4}}{\text{S}}$, $\frac{\text{HS 4-7}}{\text{S}}$

II. Klasse.

a. Durch starke Düngung schwarzer, humoser Sand bei 18 Zoll Krume (45—50 cm), im Untergrunde weisser, feuchter Sand. Gleicht dem Boden der Klasse I; hinsichtlich der Verkehrsverhältnisse in nicht so günstiger Lage.

Niederungsboden:
- Geognostische Bezeichnung: as, ∂as, $a\frac{\mathfrak{h}}{s}$
- Agronomische Profile: $\frac{\text{HS 4-7}}{\text{S}}$, $\frac{\text{HS 3-8}}{\text{S}}$, $\frac{\text{SH 2-4}}{\text{S}}$

b. Dunkler, humoser Boden 18 Zoll Krume (45—50 cm) und heller, lehmiger Sand im Untergrunde.

Niederungsboden:
- Geognostische Bezeichnung: α und ∂m
- Agronomisches Profil: $\frac{\text{HLS 6-8}}{\frac{\text{SL 3-4}}{\text{SM}}}$

III. Klasse.

a. Schwarzer, humoser, etwas bündiger Niederungsboden, 24 Zoll Krume (60—65 cm) und darüber, bei wenig durchlassendem, schwarzen Sand im Untergrunde.

Niederungsboden:
- Geognostische Bezeichnung: $\frac{\partial a\mathfrak{S}}{\partial m}$, $a\frac{\frac{kh}{k}}{s}$
- Agronomische Profile: $\frac{\text{HLS 4}}{\frac{\text{S 10-12}}{\text{SL}}}$, $\frac{\text{KH-HK 3-5}}{\frac{\text{K 3-7}}{\text{S}}}$

b. Sand mit starker lehmiger Anmischung, 18 Zoll Krume (45—50 cm), Untergrund sandiger Lehm.

Niederungsboden:
- Geognostische Bezeichnung: ∂m.
- Agronomisches Profil: $\frac{\text{ȞLS 5-10}}{\frac{\text{SL 7}}{\frac{\text{SM 2}}{\text{S}}}}$

IV. Klasse.

a. Dunkler, gefärbter Lehm in Krume und Untergrund, 15 Zoll Krume (40 cm).

Niederungsboden
- Geognostische Bezeichnung: ∂m
- Agronomisches Profil: ȞLS 2-8 / LS 3-4 / SL 4-6 / SM

b. 18 Zoll Krume (45—50 cm), feiner, humoser, schwarzer Sand mit Rost; mehr nasser, durchlassender Sand im Untergrunde.

Niederungsboden
- Geognostische Bezeichnung: ∂aS, ∂as
- Agronomisches Profil: HS 4 / ES 1-3 / S

V. Klasse.

a. Grauer, scharfer Sand, 7 Zoll Krume (15—20 cm) mit grobem, rothen Sand im Untergrunde.

Niederungsboden
- Geognostische Bezeichnung: as, ∂as
- Agronomische Profile: ȞS 4 / ES-EGS 1-3 / S, ȞS 3-4 / ES 1-3 / S

b. Grauer Sand mit geringer Lehmmischung. 14 Zoll Krume (35—40 cm), Untergrund: scharfer, weisser, loser Sand.

Höhenboden
- Geognostische Bezeichnung: ∂ds, ∂s / ds
- Agronomische Profile: ĽS 3-11 / SL 0-3 / S, LGS 6-8 / S

VI. Klasse.

Entspricht der Ackerklasse 5.

VII. Klasse.

Schwarzer Sand in Krume und Untergrund; erstere 12 Zoll (30—35 cm) stark.

Niederungsboden
- Geognostische Bezeichnung: ∂as
- Agronomisches Profil: ȞS 2-3 / S

VIII. Klasse.

Dunkler, grober Sand bei 12—14 Zoll starker Krume (30—40 cm) und rothem, scharfen Sand im Untergrunde.

Höhenboden { Geognostische Bezeichnung: $\frac{\partial s}{d s}$
Agronomisches Profil: $\frac{(\breve{H}) G S\ 5\text{-}8}{S}$

3. Wiesen.

I. Klasse.

30 Ctr. trockenen Futters beste Spreewiesen. Durch rechtzeitige Ueberschwemmung der Spree zu diesem Ertrage gebracht.

Der Boden besteht aus abgelagertem Schlick[1]) und dieser mit Torf vermischt im Untergrunde.

Niederungsboden { Geognostische Bezeichnung: $a\frac{t}{i}$
Agronomisches Profil: $\frac{H\ 8\text{-}10}{S J}$

II. Klasse.

20 Ctr. trockenen Futters. Derselbe Boden wie Wiese 1. Klasse, aber nicht in so günstiger Lage.

Niederungsboden { Geognostische Bezeichnung: $a\frac{t}{i}$
Agronomisches Profil: $\frac{H\ 16\text{-}18}{S J}$

III. Klasse.

14 Ctr. guten, trockenen Futters. Humoser, weicher, weisser Sand im Untergrunde. Krume 14 Zoll stark (35—40 cm) aus humosem, weichen Sande. Die Klasse producirt schöne Gräser.

Niederungsboden { Geognostische Bezeichnung: $a\frac{h}{s}$
Agronomisches Profil: $\frac{S H\ 3\text{-}5}{S}$

IV. Klasse.

12 Ctr. trockenes Futter mittlerer Qualität mit mooriger Krume und torfigem Untergrund, in ebener, feuchter Lage.

Niederungsboden { Geognostische Bezeichnung: $a\frac{t}{s}$
Agronomisches Profil: $\frac{H\ 8\text{-}12}{S}$

---

[1]) Es verdient besonders erwähnt zu werden, dass die beiden Vorkommen von Infusorienerde im Spreethale, das grössere in und unterhalb Berlins, das kleinere bei Köpenick, beachtet sind. Die feine, in nassem Zustande schmierige Masse konnte bei der Beurtheilung nach dem Augenschein leicht mit Thon (Schlick) verwechselt werden.

V. Klasse.

8—14 Ctr. trockenen, theils mittelguten, theils geringen Futters. Torfmoor in der Krume und Torf im Untergrunde. Feuchte Lage.

Niederungsboden { Geognostische Bezeichnung: at.
Agronomisches Profil: H 20.

VI. Klasse.

a. 8—10 Ctr. trockenen Futters geringer Qualität. Krume besteht aus mehr röthlichem, rohen Torf bei gleichem Untergrund und in ebener, feuchter Lage.

Niederungsboden { Geognostische Bezeichnung: $a\,\frac{kh}{\frac{t\,od.k.}{s}}$
Agronomisches Profil: $\frac{HK\;\;3\text{-}5}{\frac{Hod.K.}{S}}$

b. 10—12 Ctr. trockenes Futter von saurer und grober Qualität. Krume und Untergrund: Torf; Lage: eben und feucht.

Niederungsboden { Geognostische Bezeichnung: at.
Agronomisches Profil: H 20.

VII. Klasse.

Krume und Untergrund besteht aus Torf und moorigem Torf, liefert 6 Ctr. trockenes Futter von saurer, grober Qualität.

Niederungsboden { Geognostische Bezeichnung: at, $a\frac{t}{k}$.
Agronomisches Profil: H 20, $\frac{H\;\;10\text{-}18.}{K}$

VIII. Klasse.

Wie Klasse VII in nasser Lage; zu 4 Ctr. trockenen Futters von geringer, schlechter Qualität.

Niederungsboden { Geognostische Bezeichnung: at.
Agronomisches Profil: H 20.

4. Weiden (Viehweiden).

I. Klasse.

Mit 10—14 Zoll starker Krume (25—35 cm) von theils moorigem, theils humosem Sande mit sandigem, theils rostigem Untergrunde. Lage: eben und frisch.

Niederungsboden {
Geognostische Bezeichnung: $\frac{akh}{\partial m}$, $a\frac{\frac{kh}{k}}{s}$
Agronomische Profile: $\frac{KH\ 5}{SL}$, $\frac{\frac{KH\ 3\text{-}5}{K\ 3\text{-}7}}{S}$

II. Klasse.

9 Zoll Krume (20—25 cm) aus humosem Sande, Unterlage aus Sand mit etwas Wiesenmergel.

Niederungsboden {
Geognostische Bezeichnung: $a\frac{\frac{kh}{k}}{s}$
Agronomisches Profil: $\frac{\frac{KH\ 3\text{-}5}{K\ 3\text{-}7}}{S}$

III. Klasse.

7 Zoll Krume (20 cm); von theils magerem, humosen Sande, theils zersetztem Torfe; Unterlage: theils weisser Sand, theils Torf. Lage eben, theils hoch, theils feucht.

Niederungsboden {
Geognostische Bezeichnung: ∂as, as, $a\frac{h}{s}$
Agronomische Profile: $\frac{\check{H}S\ 3\text{-}4}{S}$, $\frac{\check{H}S\ 4\text{-}5}{S}$, $\frac{SH\ 2\text{-}4}{S}$

IV. Klasse.

a. Krume humoser, heller, lehmiger Sand, 6 Zoll (15 cm) stark. Untergrund: lehmiger Sand. Lage: hügelig.

Höhenboden {
Geognostische Bezeichnung: ∂ds, $\frac{\partial s}{ds}$
Agronomische Profile: $\frac{\frac{\check{L}S\ 5\text{-}6}{SL\ 0\text{-}3}}{S}$, $\frac{LGS\ 8\text{-}10}{S}$

b. Krume theils humoser Sand, theils Moorboden mit Rostflecken. Unterlage ähnlich der Krume. Lage: theils trocken, theils nass.

Niederungsboden {
Geognostische Bezeichnung: $a\frac{t}{s}$, $a\frac{h}{s}$
Agronomische Profile: $\frac{H\ 8\text{-}15}{S}$, $\frac{SH\ 3\ 4}{S}$

V., VI., VII. u. VIII. Klasse.

Die Krume dieser 4 Klassen besteht theils aus Moor oder Torf, zur Weide nur für Kühe sich eignend, in nasser Lage; theils

aus Sand bis zum Flugsand auslaufend und nur zur Schafweide sich eignend.

Höhen- und Niederungsboden | Geognostische Bezeichnung: at und D.
| Agronomische Profile: H 20 und S 20.

5. Holzungen.

I. Klasse.

Standortsgüte: 3. Klasse Eichen Hochwald; 1. Klasse gemischter Niederwald. Bodenbeschaffenheit nach A 5. Sandig, humos mit Krume von 6 Zoll (15 cm). Untergrund: weicher Sand. Lage: eben, ein Theil hügelig.

Eichen, eingesprengte Kiefern und Erlen.

Niederungsboden | Geognostische Bezeichnung: ∂as.
| Agronomisches Profil: $\frac{\text{HS 2-5}}{\text{S}}$

II. Klasse.

2. Klasse Kiefernhochwald. Entspricht A 5. u. 6. Boden, Untergrund und Lage ähnlich wie H 1. Vorherrschende Holzart: Kiefern, auch Birken und Eichen.

Niederungsboden | Geognostische Bezeichnung: ∂as.
| Agronomisches Profil: $\frac{\check{\text{H}}\text{S } 3}{\text{S } 17}$

III. Klasse.

4. Klasse Eichenwald; 2. Klasse gemischter Niederwald. Entspricht A 6. Boden: humoser Sand; 5 Zoll Krume (13 cm). Untergrund: wenig scharfer, durchlassender Sand. Lage: hügelig. — Reine Kiefernbestände und Kiefern mit eingesprengten Birken.

Höhen- und Niederungsboden | Geognostische Bezeichnung: ∂as, $\partial a\mathfrak{S}$, $\frac{\partial \text{s}}{\partial \text{s}}$
| Agronomische Profile: $\frac{\check{\text{H}}\text{S 2-3}}{\text{S}}$, $\frac{\check{\text{H}}\text{S 3}}{\text{S}}$, $\frac{\check{\text{L}}\text{GS 6-8}}{\text{S}}$

IV. Klasse.

3. Klasse Kiefernhochwald und 3. Klasse gemischter Niederwald. Entspricht A 6—7. Boden: dunkel gefärbt und etwas humoser Sand; 4 Zoll Krume (10 cm). Untergrund: gelber, grober Sand. Lage: eben. Vorherrschende Holzart: Kiefer.

Höhen- und Niederungsboden | Geognostische Bezeichnung: $\partial a\mathfrak{S}$, $\frac{\partial \text{s}}{\text{ds}}$, ds.
| Agronomische Profile: $\frac{\check{\text{H}}\text{S 1-2}}{\text{S } 1}$, $\frac{\text{GS 8-10}}{\text{S}}$, S 20.

V. Klasse.

4. Klasse gemischter Niederwald. Entspricht A 7. Weicher, etwas humoser Sand, 6 Zoll Krume (15 cm) mit gelbem Sande im Untergrunde. Lage: eben. Kiefer und schlechtwüchsige Birke.

Höhen- und Niederungsboden { Geognostische Bezeichnung: $\partial a \mathfrak{S}$, $\frac{\partial s}{d s}$, ds.
Agronomische Profile: $\frac{\breve{H}S\ 1\text{-}2}{S}$, $\frac{GS\ 10\text{-}12}{S}$, S 20.

VI. Klasse.

4. Klasse Kiefernhochwald. Entspricht A 7 u. 8. Sand mit 3 Zoll Krume (8 cm). Untergrund: gelber, trockener Sand. Lage: eben.

Höhenboden { Geognostische Bezeichnung: $\frac{\partial s}{d s}$, ds.
Agronomische Profile: $\frac{GS\ 6\text{-}10}{S}$, S 20.

VII. Klasse.

3. Klasse gemischter Niederwald. Entspricht A 8. Grober Sand. Untergrund: sehr scharfer, gelber Sand. Lage: eben.

Höhenboden { Geognostische Bezeichnung: $\frac{\partial s}{d s}$.
Agronomisches Profil: $\frac{GS\ 10\text{-}15}{S}$

VIII. Klasse.

5. Klasse Kiefern Hochwald. Geringer als A 8. Boden und Untergrund: loser Sand. Lage: mehr uneben.

Höhenboden { Geognostische Bezeichnung: ds.
Agronomisches Profil: S 20.

6. Oedland.

I. Klasse.

Flugsand.

Meist Höhenboden { Geognostische Bezeichnung: D.
Agronomisches Profil: S 20

Zu dieser Eintheilung, welche im Ganzen 41 Klassen mit 54 Unterabtheilungen aufweist, mithin 54 landwirthschaftlichen Bodentypen entspricht, sind im Kreise Teltow[1]) in den einzelnen Kulturarten und Klassen folgende Musterstücke ausgelegt worden:

[1]) Der südliche Theil des Kreises ist geologisch noch nicht kartirt.

Anzahl der Musterstücke.

Kulturart	Klasse							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Acker	3	24	37	59	36	31	34	12
Gärten	2	2	8	3	2	1	1	1
Wiesen	1	3	6	12	9	9	10	7
Weide	4	—	5	8	—	1	3	1
Holzung	4	2	3	5	1	6	1	6
Oedland	1	fehlen						

Von diesen Musterstücken ist die Lage der meisten auf dem Teltowplateau belegenen, an der Zahl 111, auf den Gemarkungskarten aufgesucht und mit den Angaben der geologischen Specialkarte verglichen worden. Der Kulturart „Acker“ gehören von diesen 89 an, welche sich in folgender Weise auf die einzelnen Klassen, den Höhen- und Niederungsboden und die geognostischen Bildungen vertheilen.

Siehe Tabelle I. S. 154.

Zeigte zunächst schon die oben gegebene allgemeine Uebersicht über die Klassen im Kreise Teltow das Ueberwiegen der mittleren Klassen in ganz erheblichem Maasse, so erkennen wir aus der letzten Tabelle zugleich die geognostischen Bildungen, in denen diese Musterstücke zu suchen sind. Dem Hauptvorkommen entsprechend ist es der Obere, diluviale Geschiebemergel, welcher vorzugsweise die Klassen 2, 3, 4 und zum kleineren Theile auch 5 bildet.

In der

Tabelle II. S. 155 und 156

sind die einzelnen Klassen mit den geognostischen Formationen und den agronomischen Profilen zusammengestellt.

Vertheilung der Musterstücke auf die geognostischen Formationen.

Tabelle I.

Klasse	Anzahl der Musterstücke		Meist ∂m, bisweilen $\frac{\partial m}{ds}$ (∂lds)	∂ds	$\frac{\partial s}{ds}$	ds	α[1]	Anzahl der Musterstücke im Niederungsboden	α[1]	∂as bezw. $\frac{\partial a \mathfrak{S}}{\partial m}$	∂as oder $\partial a \mathfrak{S}$	$\frac{akh}{\partial m}$	a $\frac{kh}{\frac{k}{s}}$	as
	überhaupt	im Höhenboden												
1	2	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	1
2	20	15	14	—	—	—	1	5	—	1	2	1	1	—
3	21	15	14	—	—	—	1	5	—	1	3	—	2	—
4	16	12	12	—	—	—	—	4	—	—	3	1	—	—
5	14	9	8	1	—	—	—	5	—	1	3	1	—	—
6	7	5	2	3	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—
7	6	4	—	1	2	1	—	2	—	1	1	—	—	—
8	3	3	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—

[1]) Theils zum Höhen-, theils zum Niederungsboden zu rechnen sind die Profile, welche in α liegen und ebenso diejenigen des ∂**m**, welche humose Rinde (Schwarzerdebildung) zeigen.

Tabelle II.

Zusammenstellung der Ackerklassen mit den geolog. Formationen und den agronomischen Profilen.

Gebirgsart und geognostische Bezeichnung	Ackerklasse															
	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
Höhenboden.																
Diluvialmergel, ∂m	—	—	14	HLS 6-10 / SL 7 / SM	14	ȞLS 3-6 / LS 4-6 / SL 3-4 / SM	12	(Ȟ)LS 2-4 / LS 3-5 / SL 3-4 / SM	8	LS 3-11 / SL 4-5 / SM	2	ĽS-S 5-8 / SL 3-6 / SM	—	—	—	—
Reste desselben auf Unterem Sande, ∂ds	—	—	—	—	—	—	—	—	1	LS 5-10 / SL 0-4 / S	3	ĽS-S 5-8 / SL-S̄L 0-3 / S	1	ĽS-S 6-11 / SL-S̄L 0-3 / S	—	—
Oberer Sand auf Unterem Sande, ∂s / ds	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	ĽGS 8-10 / S	1	GS 8-12 / S
Unterer Sand, ds	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	ȞS 2-3 / S 18	1	S 20
Abrutsch- und Abschlemmmassen verschieden je nach dem Abhang, α	—	—	—	—	1	ȞLS 3-5 / LS-S 3-4 / SL 4-5 / SM	—	—	—	—	—	—	—	—	1	S 0-15 / SL

Fortsetzung zu Tabelle II.

Gebirgsart und geognostische Bezeichnung	Ackerklasse															
	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
Niederungsboden.																
Abrutsch- und Abschlemmmassen verschieden je nach dem Abhang, α	1	HLS 10 S-ĞS	1	HLS 11 SL 7 SM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thalsand im Hauptthale und in der Hochfläche auf Diluvialmergel, $\frac{\partial as \text{ u. } \partial a\mathfrak{S}}{\partial m}$	—	—	1	HS 2-4 S 8-10 SL	1	ȞS-ȞLS 4 S 6-8 SL	—	—	1	HS 2-3 ES 2-3 SL	—	—	1	S 12 L	—	—
Thalsand im Hauptthale und in der Hochfläche, ∂as u. $\partial a\mathfrak{S}$	—	—	2	HS 4-8 S-GS	3	HLS 4 S 16	3	HS 4 S 12-16 SL	3	HS 3-4 S	2	HS-ȞS 3-4 S	1	ȞS 2-3 S	—	—
Moormergel auf Diluvialmergel, $\frac{akh}{\partial m}$	—	—	1	KSH 8-10 SL	—	—	1	KHS 6-8 SL	1	KH 5 L	—	—	—	—	—	—
Moormergel über Wiesenkalk und Sand, $\frac{kh}{a\frac{k}{s}}$	—	—	1	HK 3-5 K 6-8 S	2	KH-HK 3-5 K 3-8 S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alluvialsand, **as**	1	HS 4-7 S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Unterblieben auch für jetzt besondere Bohrungen auf den Musterstücken und wurde nur durch Eintragung der Letzteren in die geognostische Karte die betreffende geognostische Schicht bestimmt und das zugehörige Bodenprofil nach den benachbarten, agronomischen Einschreibungen oder nach der Erfahrung, wie sie sich theils bei anderen Gelegenheiten, theils bei der Bearbeitung von Selchow ergab, ergänzt, so erkennen wir doch bereits deutlich den Zusammenhang und die Abhängigkeit des agronomischen Werthes von der geognostischen bezw. petrographischen Beschaffenheit, einen Zusammenhang, der sich ohne Zweifel noch weit inniger gestalten muss, sobald bei einer weiteren (siehe Einleitung) demnächst zur Ausführung bestimmten Arbeit örtliche Untersuchungen der betreffenden Musterstücke ausgeführt werden.

Günstige physikalische Eigenschaften, wie z. B. der günstigere Grundwasserstand der Niederungsböden, werden durch höheren Nährstoffgehalt ausgeglichen; der an Nährstoffen reichere, aber an überschüssiger Nässe leidende Moormergel (**KH**) auf schwer durchlässigem Lehmuntergrunde muss zurückstehen hinter einem sandigen Moormergel (**KSH**) und kalkigem humosen Sand (**KHS**).

Besonders in die Augen fallend aber ist der Unterschied in den Profilen des lehmigen Höhenbodens des Oberen Diluvialmergels in seiner Abstufung nach Gehalt an Humus, thonigen Theilen und Tiefe der Verwitterungsrinde.

Bedenkt man dabei, dass die Verwitterungsrinde dieses diluvialen Geschiebemergels in Farbe, Korngrösse und thonigen Theilen etc. etwas Variables ist (vgl. S. 110 ff.) und dass im norddeutschen Flachland überhaupt von der Ackerkrume auf den Untergrund ohne Bohrversuch nicht mit Sicherheit geschlossen werden kann, so ist der Schluss gerechtfertigt, dass der vorliegende Bezirk bezüglich seiner landwirthschaftlichen Würdigung des Bodens auch vom agronomisch-petrographischen Standpunkt im grossen Ganzen als ein einheitlich beurtheiltes Gebiet anzusehen ist.

Diese Einheitlichkeit erhellt noch deutlicher aus den beigegebenen kartographischen Darstellungen.

In Tafel II ist im Anschluss an die geologisch-agronomische Aufnahme[1]) eine Bodenkarte ausgearbeitet, welche einige weitere Trennungen besonders hinsichtlich der Beschaffenheit der Abschlemmmassen und der Verwitterungsrinde des diluvialen Geschiebemergels enthält. Bei Letzterer ist der mehr oder weniger vorgeschrittene Grad der Verwitterung und der Humificirung (Schwarzerdebildung) zum Ausdruck gebracht.

Dieselbe Tafel zeigt uns die s. Zt. zum Zwecke der Grundsteuerregulirung ausgeführte Bonitirung des Ackers in verschiedenen Schraffirungen und Abstufungen je nach der Höhe der Klasse.

Eine Vergleichung beider Bilder zeigt deutlich den Zusammenhang und die Einheitlichkeit zwischen der geologisch-agronomischen Kartirung und der landwirthschaftlichen Einschätzung.

In den vorhandenen Abweichungen aber erkennt man gerade den Fortschritt der geologischen Beurtheilung, gegenüber jener Auffassung.

Während früher, wie wir oben (S. 132 ff.) gesehen haben, bei der Ausführung der landwirthschaftlichen Bonitirung die Untersuchung des Bodens meist nur bis zu einer Tiefe von 10 Zoll (25 Centimeter) erfolgte, wird das Bodenprofil jetzt bis zu einer Tiefe von 2 Metern festgestellt. Zugleich geschieht eine genauere Sonderung sämmtlicher Boden-Gattungen und Arten nach ihrem geologischen Alter und ihrer Lage überhaupt.

Damit ist auch die von Thaer auf die beiden ersten Klassen beschränkte, wenigstens bei den weiteren Klassen nur angedeutete, Trennung von Höhen- und Niederungsboden[2]) weitergeführt worden, ein Fortschritt, der für die Entwickelung der Bodenkunde nicht hoch genug angeschlagen werden kann.

Vergleicht man die beiden Karten weiter, so finden sich einige scheinbare Widersprüche, welche aber bei näherem Eingehen auf die Sache leicht gelöst werden können. So z. B. zeigt die Grundsteuer-Bonitirungskarte, südlich des Gutshofes eine ein-

---

[1]) Geologische Specialkarte von Preussen etc. im Maassstabe 1 : 25 000. In Vertrieb bei **Paul Parey**, Berlin. Blatt Lichtenrade.

[2]) **Thaer**, a. a. O. S. 390 ff.

heitliche Fläche von Acker 3. Klasse. Die Bodenkarte hat dagegen in dieser Fläche mehrfache Sonderungen gemacht, so hinsichtlich der Humificirung 3 Grade und ausserdem den röthlichbraunen Verwitterungsboden, der, wenn er auch von ziemlich dunkler Farbe ist und einen verhältnissmässig hohen Humusgehalt (vgl. S. 70) aufweist, doch auf das Prädikat „humificirt" keinen Anspruch machen kann, denn er verdankt seine Güte und verhältnissmässig hohe Schätzung der mit der Nähe des Gutshofes zusammenhängenden künstlichen Zuführung organischer Bestandtheile, während wir es in den humificirten Abschnitten mit einer natürlichen Bildung, einer mehr oder minder deutlichen Schwarzerde, zu thun haben [1]).

In der Bodenkarte ist der im Anfangsstadium der Humificirung begriffene und der röthlichbraune Verwitterungsboden (vgl. S. 69 ff.) nicht zusammengefasst.

Die Richtigkeit dieses Verfahrens dürfte von der Antwort abhängen, welche man erhält, wenn die Beschaffenheit lehmiger Verwitterungsböden festgestellt würde unter dem Gesichtspunkte, dass sie aus guter Kultur in eine weniger gute übergegangen sind.

Zugleich zeigt sich unter Zuhülfenahme der Höhenschichtenlinien, welche nach der Aufnahme des Königlichen Generalstabes dargestellt sind, dass das mehrerwähnte Gebiet eine flache Mulde ist, in der mit dem Ansteigen der Ränder die Bodengüte abnimmt.[2])

Die verhältnissmässig niedrige Bonitirung der Aussenschläge findet ihre Erklärung in den schlechten Kulturverhältnissen, in denen sich diese zur damaligen Zeit befanden (vgl. I. 2, S. 12). Heute ist durch die reichliche Zufuhr organischer Substanzen, Mergelung und Tiefkultur die Bodenkraft wesentlich gehoben, wie aus der (I. 4, S. 23) gegebenen Uebersicht über die ritterschaftlichen Bonitirungen deutlich hervorgeht.

Diese Ausführungen mögen genügen, erkennen zu lassen, welche Förderung nicht nur die Bodenkenntniss im Allgemeinen

---

[1]) Man wird deshalb zwischen „humificirt" („humos") und „humushaltig" unterscheiden müssen; ersteres bezeichnet den Humus als chemischen Bodenkonstituenten, letzteres als mechanischen Gemengtheil.

[2]) Rein nach diesem Gesichtspunkte ist dieser Theil des Rittergutes bei der ritterschaftlichen Taxirung im Jahre 1878 geschätzt worden.

durch eine sachgemässe Vereinigung des gesammten, den Boden behandelnden, naturwissenschaftlichen, wie landwirthschaftlichen Materials erhält, sondern auch, wie sich hieraus die Grundlagen für eine allgemeine Bodenbeurtheilung entwickeln müssen. Sache der Schätzung bleibt dann im Wesentlichen nur, die nach naturwissenschaftlichen (topographischen, klimatischen und geognostischen) Gesichtspunkten abgegrenzten Kultur- bezw. Productionsbezirke, mit ihren auf agronomischen Grundsätzen beruhenden Unterabtheilungen, hinsichtlich ihrer mercantilen Bedeutung zu würdigen.

Aehnliche Arbeitstheilungen haben sich mit der Zeit auf allen Gebieten des Wissens als nothwendig erwiesen und sind, wo sie zur Anwendung gekommen, von den segensreichsten Folgen für die Fortentwickelung der betreffenden Wissenschaften gewesen.

Rückblick.

Der Landwirth bedarf zur Ausübung seines Gewerbes der genauesten Bodenkenntniss, welche er sich nur auf Grund einer kartographischen Darstellung erwerben kann. Diese muss alle auf den landwirthschaftlichen Betrieb wichtigen Gegenstände: Kultur- und Schlaggrenzen, Wege, Gräben und Höhenangaben, möglichst in Form von Schichtenlinien, enthalten.

Da der Anschluss an diese Gegenstände gestattet, unmittelbare Beobachtungen über die Ertragsfähigkeit des Grund und Bodens anzustellen, so kann der Landwirth nicht nur ein reiches Material zur weiteren Fortbildung der Lehre vom Landbau liefern, sondern er wird auch hierdurch seinen Boden mehr und mehr kennen lernen und so zu einer rationellen Kultur hingeführt werden. Dieses Material muss unter geognostisch-agronomischen Gesichtspunkten gesichtet, d. h. geordnet und gruppirt werden. Denn die geologische Wissenschaft bietet die beste Grundlage, ja man kann wohl sagen, die einzige Möglichkeit der kartographischen Boden-Darstellung, sowohl hinsichtlich der Systematik und Nomenclatur, wie auch der damit in Zusammenhang stehenden allgemeinen Kennzeichnung der Bodenarten.

Den, auf dieser geologischen Grundlage beruhenden, allgemeinen Bodentypen müssen aber, nach den bisherigen Erfahrungen in der Bodenschätzung, sehr verschiedene agronomische Werthe zugetheilt werden, deren Repräsentanten als besondere Bodentypen zu bezeichnen sind, meist aber auch wieder geologischen bezw. petrographischen Unterabtheilungen entsprechen.

Diese besonderen Typen sind für den preussischen Staat bei der in Folge des Gesetzes vom 21. Mai 1861 ausgeführten Bodeneinschätzung in den sog. Musterstücken festgelegt worden.

Wenn dieselben ihren eigentlichen Zweck, als Vorlage bei der Einschätzung zu dienen, wegen des räumlichen Abstandes zwischen ihm und dem Schätzenden, nicht erfüllen konnten, so sind sie für unseren, auf die Vereinigung und gegenseitige Verwerthung der geologischen Bodenkartirung für die landwirtschaftliche Bonitirung gerichteten Zweck um so tauglicher, denn sie sind in jedem Einschätzungsbezirk ohne Beengung durch ein System, rein nach der Kenntniss localkundiger Männer ausgewählt worden und verkörpern gleichsam die angewandte Bodenkunde der damaligen Zeit.

Bei der Unabhängigkeit der Einschätzungsbezirke unter einander zeigt sich aber auch eine grosse Mannigfaltigkeit in den Reinerträgen, so dass hieraus eine grosse Unsicherheit in Handel und Wandel entstanden und es erklärlich ist, wenn die Grundsätze der Creditgesellschaften bei Beleihungen, zur Bestimmung der Capitalwerthe, ausserordentlich schwankend sind.

Es ist demnach schon längst das Streben aller Betheiligten gewesen, eine einheitliche Beurtheilung des Bodens zu erzielen. Dieses Streben kann aber durch die Vereinigung der beiden grossen Werke über die Bodenverhältnisse in Preussen: der in Arbeit befindlichen geologischen Specialkarte und der bei Gelegenheit der Grundsteuer-Regulirung ausgeführten landwirthschaftlichen Bodeneinschätzung wesentlich gefördert werden.

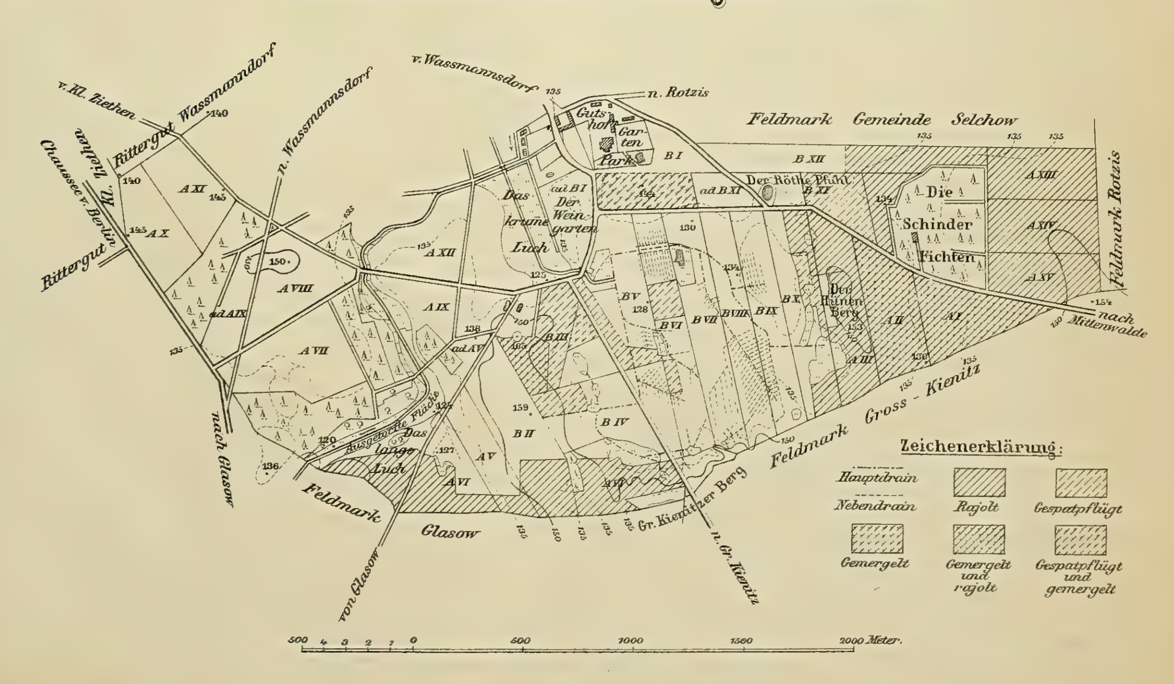
Werden nämlich von den oben genannten Typen die den Boden und seine Ertragsfähigkeit beeinflussenden Eigenschaften festgestellt, so verbürgt dieses Verfahren nicht nur eine leichte und sichere Systematik, sondern sie bietet auch das einzig sichere Mittel, die Lehren der Agrikulturgeognosie in weitere landwirthschaftliche Kreise zu tragen.

Es muss deshalb als eine bei dem heutigen Stande der geologischen Boden-Forschung sich ergebende Aufgabe betrachtet werden, dass das s. Z. niedergelegte landwirthschaftliche Boden-Einschätzungs-Material nach einheitlichen Gesichtspunkten bearbeitet und veröffentlicht wird.

Lageplan des Rittergutes und der Gemeinde Selchow.

Der Besitz des Rittergutes im Jahre 1776 ist mit a, der im Jahre 1810 durch die geschlossene Linie —·—·— bezeichnet.

Meliorationskarte des Rittergutes Selchow.





Erklärung der Schilder.

Geognost. Bezeichnung.	Agronom. Profil.	Charakter des Bodens.		
		Humificirter Verwitterungsboden des Oberen Diluvialmergels.		
∂m	HLS / LS / L / M	1	Humoser lehmiger Sand mit schwer durchlässigem Lehm und Mergel im Untergrund.	Niederungsboden.
∂m	H̆LS / LS / L / M	2	Schwach humoser lehmiger Sand mit schwer durchlässigem Lehm und Mergel im Untergrund.	"
∂m	ĤLS / LS / L / M	3	Sehr schwach humoser lehmiger Sand mit schwer durchlässigem Lehm und Mergel im Untergrund.	" (Uebergang zum Höhenboden).
		Verwitterungsboden des Oberen Diluvialmergels.		
∂m ∂m/ds (∂lds)	LS / L / M , LS / L / (M) / S *)	4	Lehmiger Sand mit schwer durchlässigem Lehm und Mergel im Untergrund. Im tieferen Untergrund bisweilen Sand. Ackerkrume z. Th. humushaltig.	Höhenboden.
∂m ∂m/ds (∂lds)	ĽS / L / M , ĽS / L / (M) / S	5	Schwach lehmiger Sand mit schwer durchlässigem Lehm und Mergel im Untergrund. Im tieferen Untergrund bisweilen Sand.	"
∂ds	LS / (L) / S	6	Lehmiger Sand über Sand, nur z. Th. mit Zwischenlagerung von schwer durchlässigem Lehm.	"
∂ds	ĽS / (L) / S	7	Schwach lehmiger Sand über Sand, nur z. Th. mit Zwischenlagerung von schwer durchlässigem Lehm.	"
		Sandboden des Oberen Diluvialsandes.		
∂s / ∂m	S / L / M , S / L / (M) / S	8	Sand mit, in höchstens 2 m Tiefe, folgendem schwer durchlässigem Lehm und Mergel.	"
		Sandboden des Unteren Diluvialsandes.		
ds , ∂s / ds	S, GS, H̆S / S , ĽS / S	9, 10, 11, 12	Sand mit durchlässigem Sand-Untergrund. Oberkrume z. Th. grandig, humos oder lehmig.	"
		Sandboden des Thalsandes in der Hochfläche.		
∂a𝔖	S	13	Sand mit durchlässigem Sand-Untergrund. Oberkrume z. Th. schwach humushaltig, z. Th. von Flugsand bedeckt.	Niederungsboden (z. Th. Uebergang zur Höhe bildend).
		Torf- und Moorboden des Alluviums.		
at ah akh	H / S , SH / S KSH / S	14	Torf oder Moorerde, meist mit Sand-Untergrund; Oberkrume z. Th. kalkhaltig.	Niederungsboden.
w	Wa	15	Wasser.	

*) Die Klammer bedeutet, dass die betreffende Schicht fehlt bezw. nur nesterweise auftritt.



Bodenkarte des Rittergutes Selchow.

100 50 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 m.

Erklärung der Schilder siehe auf nebenstehendem Blatt

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Zeichenerklärung:

- Höhenschichtenlinien
- Steilgehänge, Absturz
- A Aussenschlag
- B Binnenschlag
- Chaussee
- Gepflasterter Weg
- ⊕ Ort für Probenentnahme
- ○ Bohrloch mit Angabe der tiefsten Schicht:
  - z. B. ⊘ Oberer Diluvialmergel
  - ⊙ Unterer Diluvialsand
  - ⦶ Unterer Diluvialthonmergel

Grundsteuerbonitirungskarte des Rittergutes Selchow.

Zeichenerklärung:

- Acker 8 Classe
- „ 7 „
- „ 6 „
- „ 5 „
- „ 4 „
- „ 3 „
- „ 2 „

Lith. Anst. v. L. Kraatz, Berlin.



Veröffentlichungen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt.

Die mit † bezeichneten Karten und Schriften sind in Vertrieb bei Paul Parey hier, alle übrigen bei der Simon Schropp'schen Hoflandkartenhandlung (J. H. Neumann) hier erschienen.

I. Geologische Specialkarte von Preussen u. d. Thüringischen Staaten.

Im Maafsstabe von 1 : 25 000.

(Preis { für das einzelne Blatt nebst 1 Heft Erläuterungen . . . . . 2 Mark.
„ „ Doppelblatt der mit obigem † bez. Lieferungen . . 3 „
„ „ „ „ übrigen Lieferungen . . . . 4 „)

				Mark
Lieferung	1.	Blatt	Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen*), Stolberg	12 —
„	2.	„	Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena*)	12 —
„	3.	„	Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immenrode	12 —
„	4.	„	Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar	12 —
„	5.	„	Gröbzig, Zörbig, Petersberg	6 —
„	6.	„	Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter)	20 —
„	7.	„	Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichsthal, *Neunkirchen (darunter 4 * Doppelblätter)	18 —
„	8.	„	Waldkappel, Eschwege, Sontra, Netra, Hönebach, Gerstungen	12 —
„	9.	„	Heringen, Kelbra nebst Blatt mit 2 Profilen durch das Kyffhäusergebirge sowie einem geogn. Kärtchen im Anhange, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhausen, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt	20 —
„	10.	„	Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig	12 —
„	11.	„ †	Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck	12 —
„	12.	„	Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg	12 —
„	13.	„	Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg	8 —
„	14.	„ †	Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow	6 —
„	15.	„	Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim	12 —

*) Bereits in 2. Auflage.

				Mark
Lieferung	16.	Blatt	Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippra, Mansfeld	12 —
„	17.	„	Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda	12 —
„	18.	„	Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin	8 —
„	19.	„	Riestedt, Schraplau, Teutschenthal, Ziegelroda, Querfurt, Schafstädt, Wiehe, Bibra, Freiburg	18 —
„	20.	„ †	Teltow, Tempelhof, *Gr.-Beeren, *Lichtenrade, Trebbin, Zossen (darunter 2 * mit Bohrkarte und Bohrregister)	16 —
„	21.	„	Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen	8 —
„	22.	„ †	Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch	12 —
„	23.	„	Ermschwerd, Witzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profiltafel u. 1 geogn. Kärtch.)	10 —
„	24.	„	Tennstedt, Gebesee, Gräfen-Tonna, Andisleben	8 —
„	25.	„	Mühlhausen, Körner, Ebeleben	6 —
„	26.	„ †	Cöpenick, Rüdersdorf, Königs-Wusterhausen, Alt-Hartmannsdorf, Mittenwalde, Friedersdorf	12 —
„	27.	„	Gieboldehausen, Lauterberg, Duderstadt, Gerode	8 —
„	28.	„	Osthausen, Kranichfeld, Blankenhain, Kahla, Rudolstadt, Orlamünde	12 —
„	29.	„ †	Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönerlinde, Bernau, Werneuchen, Berlin, Friedrichsfelde, Alt-Landsberg. (Sämmtlich mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
„	30.	„	Eisfeld, Steinheid, Spechtsbrunn, Meeder, Neustadt an der Heide, Sonneberg	12 —
„	31.	„	Limburg, Eisenbach (nebst 1 Lagerstättenkarte), Feldberg, Kettenbach (nebst 1 Lagerstättenkärtchen), Idstein	12 —
„	32.	„ †	Calbe a. M., Bismark, Schinne, Gardelegen, Klinke, Lüderitz. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
„	33.	„	Schillingen, Hermeskeil, Losheim, Wadern, Wahlen, Lebach	12 —
„	34.	„ †	Lindow, Gr.-Mutz, Kl.-Mutz, Wustrau, Beetz, Nassenheide. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
„	35.	„ †	Rhinow, Friesack, Brunne, Rathenow, Haage, Ribbeck, Bamme, Garlitz, Tremmen. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
„	36.	„	Hersfeld, Friedewald, Vacha, Eiterfeld, Geisa, Lengsfeld	12 —
„	37.	„	Altenbreitungen, Wasungen, Oberkatz (nebst 1 Profiltafel), Meiningen, Helmershausen (nebst 1 Profiltafel)	10 —
„	38.	„ †	Hindenburg, Sandau, Strodehne, Stendal, Arneburg, Schollene. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
„	39.	„	Gotha, Neudietendorf, Ohrdruf, Arnstadt (hierzu eine Illustration)	8 —
„	40.	„	Saalfeld, Ziegenrück, Probstzella, Liebengrün	8 —
„	41.	„	Marienberg, Rennerod, Selters, Westerburg, Mengerskirchen, Montabaur, Girod, Hadamar	16 —

Mark

Lieferung 42. Blatt † Tangermünde, Jerichow, Vieritz, Scherneheck, Weissewarthe, Genthin, Schlagenthin. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . 21 —

„ 43. „ † Rehhof, Mewe, Münsterwalde, Marienwerder. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . 12 —

„ 44. „ Coblenz, Ems (mit 2 Lichtdrucktafeln), Schaumburg, Dachsenhausen, Rettert . . . . 10 —

„ 45. „ Melsungen, Lichtenau, Altmorschen, Seifertshausen, Ludwigseck, Rotenburg . . . . 12 —

„ 46. „ Buhlenberg, Birkenfeld, Nohfelden, Freisen, Ottweiler, St. Wendel. (In Vorbereitung.)

„ 47. „ † Heilsberg, Gallingen, Wernegitten, Siegfriedswalde. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . 12 —

„ 48. „ † Parey, Parchen, Karow, Burg, Theessen, Ziesar. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . 18 —

„ 49. „ Gelnhausen, Langenselbold, Bieber (hierzu eine Profiltafel), Lohrhaupten . . . . 8 —

„ 50. „ Bitburg, Landscheid, Welschbillig, Schweich, Trier, Pfalzel . . . . 12 —

„ 51. „ Mettendorf, Oberweis, Wallendorf, Bollendorf . . . 8 —

„ 54. „ † Plaue, Brandenburg, Gross-Kreutz, Gross-Wusterwitz, Göttin, Lehnin, Glienecke, Golzow, Damelang. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . 27 —

II. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten.

Mark

Bd. I, Heft 1. **Rüdersdorf und Umgegend,** eine geognostische Monographie, nebst 1 Taf. Abbild. von Verstein., 1 geog. Karte und Profilen; von Dr. H. Eck . . . . . . 8 —

„ 2. **Ueber den Unteren Keuper des östlichen Thüringens,** nebst Holzschn. und 1 Taf. Abbild. von Verstein.; von Prof. Dr. E. E. Schmid 2,50

„ 3. **Geogn. Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden** in der Gegend nördlich von Halle a. S., nebst 1 gr. geogn. Karte, 1 geogn. Uebersichtsblättchen, 1 Taf. Profile und 16 Holzschn.; von Dr. H. Laspeyres 12 —

„ 4. **Geogn. Beschreibung der Insel Sylt,** nebst 1 geogn. Karte, 2 Taf. Profile, 1 Titelbilde und 1 Holzschn.; von Dr. L. Meyn . . . . 8 —

Bd. II, Heft 1. Beiträge zur fossilen Flora. **Steinkohlen-Calamarien,** mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. und 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . 20 —

„ 2. † **Rüdersdorf und Umgegend.** Auf geogn. Grundlage agronomisch bearb., nebst 1 geogn.-agronomischen Karte; von Prof. Dr. A. Orth . . . . 3 —

„ 3. † Die Umgegend von Berlin. Allgem. Erläuter. z. geogn.-agronomischen Karte derselben. I. **Der Nordwesten Berlins,** nebst 10 Holzschn. und 1 Kärtchen; von Prof. Dr. G. Berendt . . . . 3 —

„ 4. **Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes,** nebst 1 Atlas von 36 Taf.; von Dr. E. Kayser . . 24 —

		Mark
Bd. III, Heft 1.	Beiträge zur fossilen Flora. II. **Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf** bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss .	5 —
„ 2. †	Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. **Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin;** von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe	9 —
„ 3.	**Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein** als Erläut. zu der dazu gehörigen **Geolog. Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein;** von Dr. L. Meyn. Mit Anmerkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebensabriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt . . .	10 —
„ 4.	**Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens,** nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze	14 —
Bd. IV, Heft 1.	**Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide,** I. Glyphostoma (Latistellata), nebst 7 Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter.	6 —
„ 2.	**Monographie der Homalonotus-Arten des Rheinischen Unterdevon,** mit Atlas von 8 Taf.; von Dr. Carl Koch. Nebst einem Bildniss von C. Koch und einem Lebensabriss desselben von Dr. H. v. Dechen	9 —
„ 3.	**Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora der Provinz Sachsen,** mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich	24 —
„ 4.	**Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärbildungen** von Dr. O. Speyer nebst dem Bildniss des Verfassers, und mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. v. Koenen	16 —
Bd. V, Heft 1.	**Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim,** nebst einer geogn. Karte von Dr. Herm. Roemer .	4,50
„ 2.	Beiträge zur fossilen Flora. III. **Steinkohlen-Calamarien II,** nebst 1 Atlas von 28 Tafeln; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	24 —
„ 3. †	**Die Werder'schen Weinberge.** Eine Studie zur Kenntniss des märkischen Bodens. Mit 1 Titelbilde, 1 Zinkographie, 2 Holzschnitten und einer Bodenkarte; von Dr. E. Laufer	6 —
„ 4.	**Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens,** nebst 2 vorläufigen geogn. Uebersichtskarten von Ostthüringen; von Prof. Dr. K. Th. Liebe	6 —
Bd. VI, Heft 1.	**Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna,** nebst 1 Atlas mit 6 lithogr. Tafeln; von Dr. L. Beushausen	7 —
„ 2.	**Die Trias am Nordrande der Eifel** zwischen Commern, Zülpich und dem Roerthale. Mit 1 geognostischen Karte, 1 Profil- und 1 Petrefakten-Tafel; von Max Blanckenhorn	7 —
„ 3.	**Die Fauna des samländischen Tertiärs.** Von Dr. Fritz Noetling. I. Theil. Lieferung 1: Vertebrata. Lieferung II: Crustacea und Vermes. Lieferung VI: Echinodermata. Nebst Tafelerklärungen und zwei Texttafeln. Hierzu ein Atlas mit 27 Tafeln . . .	20 —

(Fortsetzung auf dem Umschlage.)

		Mark
Bd. VI, Heft 4.	**Die Fauna des samländischen Tertiärs.** Von Dr. Fritz Noetling. II. Theil. Lieferung III: Gastropoda. Lieferung IV: Pelecypoda. Lieferung V: Bryozoa. Schluss: Geologischer Theil. Hierzu ein Atlas mit 12 Tafeln	10 —
Bd. VII, Heft 1.	**Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg,** mit besonderer Berücksichtigung der Börde. Mit einer Karte in Buntdruck und 8 Zinkographien im Text; von Dr. Felix Wahnschaffe	5 —
„ 2.	**Die bisherigen Aufschlüsse des märkisch-pommerschen Tertiärs** und ihre Uebereinstimmung mit den Tiefbohrergebnissen dieser Gegend. Mit 2 Tafeln und 2 Profilen im Text; von Prof. Dr. G. Berendt	3 —
„ 3.	**Untersuchungen über den inneren Bau westfälischer Carbon-Pflanzen.** Von Dr. Johannes Felix. Hierzu Tafel I—VI. — Beiträge zur fossilen Flora. IV. **Die Sigillarien der preussischen Steinkohlengebiete.** I. Die Gruppe der Favularien, übersichtlich zusammengestellt von Prof. Dr. Ch. Weiss. Hierzu Tafel VII bis XV (1—9). — **Aus der Anatomie lebender Pteridophyten und von Cycas revoluta.** Vergleichsmaterial für das phytopalaeontologische Studium der Pflanzen-Arten älterer Formationen. Von Dr. H. Potonié. Hierzu Tafel XVI—XXI (1—6)	20 —
„ 4.	**Beiträge zur Kenntniss der Gattung Lepidotus.** Von Prof. Dr. W. Branco in Königsberg i. Pr. Hierzu ein Atlas mit Tafel I—VIII	12 —
Bd. VIII, Heft 1.	† (Siehe unter IV. No. 8.)	
„ 2.	**Ueber die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Dörnten nördlich Goslar,** mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des oberen Lias. Von Dr. August Denckmann in Marburg. Hierzu ein Atlas mit Tafel I—X	10 —
„ 3.	**Geologie der Umgegend von Haiger bei Dillenburg (Nassau).** Nebst einem palaeontologischen Anhang. Von Dr. Fritz Frech. Hierzu 1 geognostische Karte und 2 Petrefacten-Tafeln	3 —
„ 4.	**Anthozoen des rheinischen Mittel-Devon.** Mit 16 lithographirten Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter	12 —
Bd. IX, Heft 1.	**Die Echiniden des Nord- und Mitteldeutschen Oligocäns.** Von Dr. Theodor Ebert in Berlin. Hierzu ein Atlas mit 10 Tafeln und eine Texttafel	10 —
„ 2.	**R. Caspary: Einige fossile Hölzer Preussens.** Nach dem handschriftlichen Nachlasse des Verfassers bearbeitet von R. Triebel. Hierzu ein Atlas mit 15 Tafeln	10 —
„ 3.	**Die devonischen Aviculiden Deutschlands.** Ein Beitrag zur Systematik und Stammesgeschichte der Zweischaler. Von Dr. Fritz Frech. Hierzu 5 Tabellen, 23 Textbilder und ein Atlas mit 18 lithographirten Tafeln	20 —
Bd. X, Heft 1.	**Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. v. Koenen in Göttingen. Lieferung I: Strombidae — Muricidae — Buccinidae. Nebst Vorwort und 23 Tafeln	20 —

Mark

Bd. X, Heft 2. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. v. Koenen in Göttingen. Lieferung II: Conidae — Volutidae — Cypraeidae. Nebst 16 Tafeln . . . . 16 —

„ 3. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A von Koenen in Göttingen. Lieferung III: Naticidae — Pyramidellidae — Eulimidae — Cerithidae — Turritellidae. Nebst 13 Tafeln. 15 —

Neue Folge.

(Fortsetzung dieser Abhandlungen in einzelnen Heften.)

Heft 1. **Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer des Unterharzes.** Mit 13 Steindruck- und 11 Lichtdrucktafeln; von Prof. Dr. E. Kayser . . . . 17 —

Heft 3. **Die Foraminiferen der Aachener Kreide.** Von Ignaz Beissel. Hierzu ein Atlas mit 16 Tafeln . . . . 10 —

Heft 5. **Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide.** II. Cidaridae. Salenidae. Mit 14 Taf.; von Prof. Dr. Clemens Schlüter 15 —

Heft 7. **Die Braunkohlen-Lagerstätten am Meisner, am Hirschberg und am Stellberg.** Mit 3 Tafeln und 10 Textfiguren; von Bergassessor A. Uthemann . . . . 5 —

Heft 11. † **Die geologische Specialkarte und die landwirthschaftliche Bodeneinschätzung** in ihrer Bedeutung und Verwerthung für Land- und Staatswirthschaft. Mit 2 Tafeln; von Dr. Theodor Woelfer 4 —

III. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt und Bergakademie.

Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt und Bergakademie für das Jahr 1880. Mit geogn. Karten, Profilen etc. . . . . . . 15 —

Dasselbe für die Jahre 1881—1890. Mit dergl. Karten, Profilen etc. 10 Bände, à Band . . . . 20 —

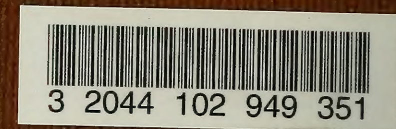
IV. Sonstige Karten und Schriften.

1. **Höhenschichtenkarte des Harzgebirges,** im Maassstabe von 1:100000 8 —
2. **Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges,** im Maassstabe von 1:100000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen . . . . 22 —
3. **Aus der Flora der Steinkohlenformation** (20 Tafeln. Abbild. der wichtigsten Steinkohlenpflanzen mit kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . 3 —
4. **Dr. Ludewig Meyn.** Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn 2 —
5. **Geologische Karte der Umgegend von Thale,** bearb. von K. A. Lossen und W. Dames. Maassstab 1:25000 1,50
6. **Geologische Karte der Stadt Berlin** im Maassstabe 1:15000, geolog. aufgenommen unter Benutzung der K. A. Lossen'schen geolog. Karte der Stadt Berlin durch G. Berendt . . . . 3 —
7. † **Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin,** von Prof. Dr. G. Berendt . . . 0,50
8. † **Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin** im Maassstabe 1:100000, in 2 Blättern. Herausgegeben von der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Hierzu als „Bd. VIII, Heft 1“ der vorstehend genannten Abhandlungen: **Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin,** von G. Berendt und W. Dames unter Mitwirkung von F. Klockmann . . . . 12 —

C. Feister'sche Buchdruckerei, Berlin N., Brunnenstr. 7.






3 2044 102 949 351